



Aalborg Universitet

**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

## The M-Technologies in M-Learning

Annan, Nana Kofi; Adjin, Daniel Michael Okwabi; Ofori-Dwumfour, George

*Published in:*  
ZN NR 763 Ekonomiczne Problemy uslug NR 105

*Publication date:*  
2013

*Document Version*  
Early version, also known as pre-print

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Annan, N. K., Adjin, D. M. O., & Ofori-Dwumfour, G. (2013). The M-Technologies in M-Learning. *ZN NR 763 Ekonomiczne Problemy uslug NR 105*, 2(105), 643-654. [http://www.wzieu.pl/zn/763/ZN\\_763.pdf](http://www.wzieu.pl/zn/763/ZN_763.pdf)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

UNIwersytet Szczeciński

ZESZYTY NAUKOWE NR 763

EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 105

**EUROPEJSKA PRZESTRZEŃ  
KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ**

TOM II

SZCZECIN 2013

### **Rada Wydawnicza**

Adam Bechler, Tomasz Bernat, Anna Cedro, Paweł Cięższyk  
Piotr Michałowski, Małgorzata Ofiarska, Aleksander Panasiuk  
Grzegorz Wejman, Dariusz Wysocki, Renata Ziemińska  
Marek Górski – przewodniczący Rady Wydawniczej  
Edyta Łongiewska-Wijas – redaktor naczelna, dyrektor Wydawnictwa Naukowego

**Lista recenzentów znajduje się na stronie internetowej zeszytu naukowego  
[www.wzieu.pl](http://www.wzieu.pl) (w zakładce nauka/zeszyty naukowe)**

### **Rada Naukowa**

Prof. dr Frank Fichert – Fachhochschule Worms  
Prof. Anders Henten – Aalborg Universitet København  
Prof. dr hab. Bernard F. Kubiak – Uniwersytet Gdański  
Prof. dr hab. Stanisław Owsiak – Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
Prof. Knud Erik Skouby – Aalborg Universitet København  
Prof. dr Christian Wey – Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

### **Redaktor naukowy**

dr hab. Jacek Buko prof. US

### **Redaktorzy tematyczni**

dr hab. Henryk Babis prof. US  
prof. dr hab. Roman Czaplewski

### **Redaktor statystyczny**

dr Marcin Hundert

### **Sekretarze redakcji**

Agnieszka Budziewicz-Guźlecka  
Anna Drab-Kurowska  
Maciej Czaplewski  
Wiesław M. Maziarz

### **Korektor**

Krystyna Pawlikowska

### **Skład komputerowy**

Maciej Czaplewski

### **Projekt okładki**

Katarzyna Pawlik

Wersja papierowa zeszytu jest wersją pierwotną.

Wersja elektroniczna publikacji znajduje się na stronie [www.wzieu.pl](http://www.wzieu.pl) (w zakładce nauka/zeszyty naukowe)  
Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych  
BazEkon; [http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2013

**ISSN 1640-6818**

**ISSN 1896-382X**

**WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersytetu SZCZecińskiego**

---

Wydanie I. Ark. wyd. 41,5. Ark. druk. 48,125. Format B5. Nakład 140 egz.

## **SPIS TREŚCI**

### **SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE**

#### **ANDRZEJ BYTNIEWSKI**

WPLYW SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH NA ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO .....	13
--	----

#### **ADAM GÓRNY**

INFORMACJA WE WDRAŻANIU ODPOWIEDZIALNOŚCI SPOŁECZNEJ .....	23
---	----

#### **ŁUKASZ ŁYSIK, ROBERT KUTERA**

TECHNOLOGIE MOBILNE JAKO DETERMINANTA ROZWOJU INNOWACYJNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO .....	33
---	----

#### **PATRICK OHEMENG GYAASE, IDONGESIT WILLIAMS**

SELF-INTEREST IN INNOVATION DIFFUSION DECISION PROCESS: THE CASE OF EXTENDING BROADBAND INTERNET SERVICES TO RURAL AREAS OF GHANA .....	45
---	----

#### **MACIEJ ROSZKOWSKI**

MODEL CHMURY OBLICZENIOWEJ JAKO NARZĘDZIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO .....	59
---	----

#### **MACIEJ ROSZKOWSKI**

ZASTOSOWANIE WIRTUALIZACJI DO ORGANIZACJI ŚRODOWISKA INFORMATYCZNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO .....	69
--	----

#### **PIOTR SIENKIEWICZ, HALINA ŚWIEBODA**

KSZTAŁTOWANIE KOMPETENCJI OBYWATELSKICH NA POTRZEBY ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO .....	79
---	----

#### **HALINA ŚWIEBODA**

PROBLEM PRYWATNOŚCI W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM ...	93
--	----

### **E-ADMINISTRACJA**

#### **EWELINA KANCIK**

E-KOMUNIKACJA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO Z OBYWATELAMI .....	107
---	-----

#### **BARBARA KOS**

ROZWÓJ E-ADMINISTRACJI W LOKALNYM I REGIONALNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM NA PRZYKŁADZIE ŚLĄSKIEJ KARTY USŁUG PUBLICZNYCH .....	117
---	-----

**BEATA MRUGALSKA, MAGDALENA WYRWICKA**

ANALIZA WYKORZYSTANIA OTWARTEGO WSPOMAGANIA  
INFORMATYCZNEGO W WIELKOPOLSKICH URZĘDACH..... 131

**ANNA MUSIOŁ-URBAŃCZYK, BARBARA SORYCHTA-WOJSCZYK**

PRZESŁANKI ROZWOJU E-USŁUG PUBLICZNYCH  
W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM ..... 141

**ILONA PAWEŁOSZEK**

SEMANTYCZNE PORTALE INFORMACYJNE W E-ADMINISTRACJI ..... 151

**MALWINA POPIOŁEK**

BARIERY ROZWOJU E-ADMINISTRACJI W POLSCE ..... 161

**MARIA SARAMA**

CZYNNIKI DETERMINUJĄCE KORZYSTANIE  
Z E-ADMINISTRACJI PRZEZ MIESZKAŃCÓW POLSKI  
I WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO..... 169

**KOMUNIKACJA ELEKTRONICZNA W E-GOSPODARCE****E. JADWIGA BIESAGA-SŁOMCZEWSKA, KRYSTYNA IWIŃSKA-KNOP**

MARKETING WEWNĘTRZNY W BUDOWANIU  
KAPITAŁU LUDZKIEGO W NOWEJ GOSPODARCE ..... 181

**BARBARA CHOMĄTOWSKA, ALICJA SMOLBIK-JĘCZMIEN**

ZESPOŁY WIELOPOKOLENIOWE  
WYZWANIEM DLA WSPÓŁCZESNEGO ORGANIZATORA PRACY  
W WARUNKACH NOWEJ GOSPODARKI..... 193

**ADAM GÓRNY**

KLIENT WEWNĘTRZNY  
W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM PRACY ..... 203

**KAZIMIERZ W. KRUPA, WOJCIECH KRUPA,****PAVLO SKOTNYI, MATYŁDA BOJAR**

TBEM, HCVA I KAPITAŁ INTELEKTUALNY ..... 213

**ANNA KWIECIEN**

KNOWLEDGE WORKER AS AN IMPORTANT ELEMENT  
OF AN ORGANIZATION IN THE NEW ECONOMY ..... 221

**MAGDALENA RATALEWSKA, JANUSZ ZROBEK**

WYKORZYSTANIE E-PLATFORM  
W ZARZĄDZANIU KAPITAŁEM LUDZKIM ..... 231

**BEATA ROGOWSKA**

KAPITAŁ LUDZKI W UJĘCIU ALFREDA MARSHALLA.....243

**PATRYCJA SZCZEŚNIAK**

ROLA KAPITAŁU LUDZKIEGO W NOWEJ GOSPODARCE.....253

**AGATA SZYDLIK-LESZCZYŃSKA**

NIETYKORZYSTANY POTENCJAŁ PRACY KOBIET BARIERĄ ROZWOJU  
NOWEJ GOSPODARKI.....263

**E-MARKETING****KAROLINA BARTOS**

ASSOCIATION RULES IN THE STUDY OF CONSUMER BEHAVIOUR ....279

**MARCIN CICHY**

DETERMINANTY DECYZJI KONSUMENTA  
NA PRZYKŁADZIE USŁUG  
SZEROKOPASMOWEGO DOSTĘPU DO INTERNETU .....287

**ANNA DRAB-KUROWSKA**

THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN ECONOMY .....297

**MAREK DRZAZGA**

INTERNET W PROCESIE  
KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW  
W WIELOKANAŁOWYM HANDLU DETALICZNYM .....305

**DAMIAN DZIEMBEK**

SYSTEMY CRM W MODELU SAAS  
JAKO NARZĘDZIE WSPOMAGANIA PROCESU POZYSKIWANIA  
WIEDZY W ORGANIZACJACH WIRTUALNYCH.....313

**MAŁGORZATA GRZEGORCZYK**

ZAANGAŻOWANIE JAKO DETERMINANTA  
SIŁY RELACJI W ŚRODOWISKU WIRTUALNYM .....325

**WIOLETTA KRAWIEC**

PINTEREST – PORTAL NOWYCH MOŻLIWOŚCI  
DLA BUDOWANIA MARKI ORAZ LOJALNOŚCI KLIENTA.....333

**EWA KULIŃSKA, JOANNA RUT**

CRM – SYSTEM INFORMATYCZNY WSPIERAJĄCY  
DYNAMICZNY ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTW  
POPRZECZ ORIENTACJĘ NA KLIENTA.....341

**ROBERT KUTERA, PIOTR MACHURA**

ISTOTA I ZNACZENIE SPOŁECZNOŚCIOWEJ KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ W WARUNKACH GOSPODARKI ELEKTRONICZNEJ .....	351
---	-----

**ANNA PAMUŁA**

ASPEKTY KOMUNIKACJI KLIENT INDYWIDUALNY - DOSTAWCA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W AKTUALNYCH I PRZYSZŁYCH SIECIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH .....	363
---	-----

**MARIUSZ WOŹNIAKOWSKI**

WYKORZYSTANIE MECHANIKI GIER KOMPUTEROWYCH W KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW .....	373
---	-----

**KATARZYNA ŻAK**

ROLA KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ W TWORZENIU RELACJI PRZEDSIĘBIORSTWA Z KLIENTEM .....	383
--	-----

**E-PŁATNOŚCI****JANUSZ KUNKOWSKI, MICHAŁ POLASIK**

AKTUALNE TRENDY I KIERUNKI ROZWOJU W PŁATNOŚCIACH INTERNETOWYCH W POLSCE .....	395
---	-----

**MARCIN PIĞŁOWSKI**

ANALIZA WSPÓŁZALEŻNOŚCI DLA IŁOŚCI KART PŁATNICZYCH EMITOWANYCH W POLSCE .....	405
---	-----

**MICHAŁ POLASIK, KAROLINA PRZENAJKOWSKA**

PROCESY INTEGRACYJNE NA EUROPEJSKIM RYNKU USŁUG PŁATNICZYCH W ŚWIELE BADAŃ EMPIRYCZNYCH .....	417
--	-----

**ŁUKASZ ZAKONNIK**

ELEKTRONICZNE PŁATNOŚCI DETALICZNE DOKONYWANE W INTERNECIE W POLSCE – STAN OBECNY I PERSPEKTYWY NA PRZYSZŁOŚĆ .....	427
---	-----

**ROZWIĄZANIA PRAKTYCZNE W E-GOSPODARCE****BEATA ANDRZEJCZAK**

TRENDY I PERSPEKTYWY ROZWOJU LOGISTYKI W ŚWIELE BADAŃ NIEMIECKICH .....	439
--	-----

**JACEK BUKO**

INFORMATION MANAGEMENT IN THE POSTAL COMPANIES..... 447

**MACIEJ CZAPLEWSKI**

RYNEK E-UBEZPIECZEŃ W POLSCE I JEGO OCENA..... 455

**KATARZYNA DOHN**POZIOM WYKORZYSTANIA AKTYWÓW WIEDZY  
W POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH  
PRZEMYSŁU BUDOWY MASZYN..... 465**JOANNA DROBIAZGIEWICZ**

KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU E-ZDROWIE W POLSCE..... 477

**BEATA GONTAR**MIEJSCE E-TURYSTYKI  
W STRATEGIACH ROZWOJU WOJEWÓDZTW ..... 483**ADAM GUMIŃSKI**IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW RYZYKA  
W KLUCZOWYCH OBSZARACH DZIAŁALNOŚCI  
PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWY MASZYN..... 491**SYLWIA KONECKA**

STRATEGIE ŁAŃCUCHÓW DOSTAW W DOBIE E-BIZNESU ..... 501

**WŁODZIMIERZ KRAMARZ**MODELOWANIE PROCESU REALIZACJI ZAMÓWIENIA  
W SIECIOWYM ŁAŃCUCIE DOSTAW WYROBÓW HUTNICZYCH ..... 511**PER LYNNGAARD**A DISTRIBUTED SMART HOME  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM..... 521**MAREK MATULEWSKI**E-LOGISTYKA – NOWE WYZWANIA W DOBIE SPOŁECZEŃSTWA  
INFORMACYJNEGO. SYSTEM TRANSPORTU DROGOWEGO  
W SEULU – ANALIZA PRZYPADKU..... 533**AGATA MESJASZ-LECH**WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH  
W ZARZĄDZANIU ŁAŃCUCHEM DOSTAW..... 543**MONIKA ODLANICKA-POCZOBUŁ**ZASTOSOWANIE NOWOCZESNYCH TECHNIK INFORMACYJNYCH  
W SĄDOWNICTWIE POWSZECHNYM ..... 553



**SYLWIA NIESZPORSKA**

UCZESTNICTWO POLSKICH PODMIOTÓW LECZNICZYCH W PRZESTRZENI TELEINFORMATYCZNEJ .....	563
---	-----

**AGNIESZKA STRZELECKA**

ELEKTRONICZNE PRZESYŁANIE DANYCH W PLACÓWKACH SŁUŻBY ZDROWIA .....	573
---	-----

**EWA TOMCZAK-WOŹNIAK**

POLSKIE ROLNICTWO WOBEC WYZWAŃ E-GOSPODARKI.....	583
--	-----

**IWONA WINDEKILDE**

ICT AS A KEY ENABLER OF MICRO-GENERATION RENEWABLE ENERGY GROWTH. THE CASE OF DENMARK .....	593
--	-----

**E-EDUKACJA****DOROTA BUCHNOWSKA**

AKTYWNOŚĆ NAJLEPSZYCH POLSKICH UCZELNI WYŻSZYCH W SERWISIE SPOŁECZNOŚCIOWYM FACEBOOK .....	605
---	-----

**PIOTR GŁOWICKI, GABRIEL ŁASIŃSKI**

ISTOTA I FORMY <i>E-LEARNINGU</i> ORAZ CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA JEGO EFEKTYWNOŚĆ.....	615
--	-----

**KRZYSZTOF HANKIEWICZ**

ZGODNOŚĆ INFORMACJI I INTERFEJSU W WIELOJĘZycznych SERWISACH INTERNETOWYCH JAKO ATRYBUT NOWOCZESNEJ EDUKACJI.....	623
---	-----

**RENATA JEDLIŃSKA**

RYNEK EDUKACJI NA TLE PROCESU GLOBALIZACJI.....	631
---	-----

**NANA KOFI ANNAN, DANIEL MICHAEL OKWABI ADJIN,  
GEORGE ORLEANS OFORI-DWUNFOU**

THE M-TECHNOLOGIES IN M-LEARNING .....	643
--	-----

**BENJAMIN KWOFIE, ANDERS HENTEN**

PUSHING THE BOUNDARIES OF MOBILE-LEARNING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: SYNCHRONOUS MOBILE LEARNING MODE .....	655
--	-----

**EBENEZER MIEZAH KWOFIE, BENJAMIN KWOFIE,  
ERIC ASHALLEY, ALBERT INTARMAH**

PERFORMANCE EVALUATION OF INSTITUTIONAL E-LEARNING  
IMPLEMENTATION PROCESS: STRATEGY PERSPECTIVES  
FOR EFFECTIVE INTEGRATION  
IN TECHNICAL INSTITUTIONS IN AFRICA ..... 663

**ANNA LAMEK**

ERP NA UCZELNI WYŻSZEJ ..... 681

**JOANNA ZIOMEK**

STUDENCI POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ  
JAKO POTENCJALNI KLIENCI SZKOLEŃ  
W FORMULE DISTANCE LEARNING ..... 691

**KIERUNKI ROZWOJU ERY INFORMACYJNEJ**

**MARIANNA GRETA**

REGIONY INTELIGENTNE  
W PERSPEKTYWIE STRATEGII EUROPA 2020 ..... 703

**SŁAWOMIR KOTYLAK**

PRZEMYSŁ KREATYWNY  
JAKO ELEMENT GOSPODARKI ELEKTRONICZNEJ ..... 715

**PIOTR ŁADNY**

ROZWÓJ SIECI NOWEJ GENERACJI W POLSCE  
NA TLE EUROPEJSKIEJ AGENDY CYFROWEJ ..... 729

**WIESŁAW M. MAZIARZ**

PERSPEKTYWY ROZWOJU TECHNOLOGII DOSTĘPOWYCH  
W WARUNKACH TWORZENIA  
SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO W POLSCE ..... 741

**DOROTA ONISZCZUK**

STRATEGIA PREZESA UKE DO 2015 ROKU  
JAKO SIŁA ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ..... 749

**PIOTR SIENKIEWICZ**

PARADYGMAT ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ..... 759



# **SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE**



*ANDRZEJ BYTNIEWSKI*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **WPLYW SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH NA ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO**

### **Wprowadzenie**

Dotychczas wykorzystywane systemy informatyczne w różnych organizacjach spełniają szereg funkcji. W niniejszym opracowaniu uwaga skierowana jest na systemy informatyczne, które w szerokim zakresie świadczą e-usługi, a podstawowym jego celem jest przedstawienie, jak w konsekwencji systemy te wpływają na rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Rozwój technologii informatycznych spowodował gwałtowny wzrost ich zastosowań w funkcjonowaniu organizacji i zarządzaniu nimi. Wzrost ten przejawia się rosnącym zasięgiem informatyzacji coraz to nowych obszarów życia społecznego i gospodarczego. Skutkiem tych zmian ma być sprawniejsza obsługa interesariuszy (obywateli, przedsiębiorców). Rezultatem tych tendencji jest nieustanne wprowadzanie nowych rozwiązań wielu typów (kategorii) systemów informatycznych wspomagających procesy zarządzania i administrowania organizacjami.

Aby wspomniane wcześniej e-usługi mogły być realizowane, muszą zostać zaprojektowane i oprogramowane odpowiednie systemy informatyczne. We wcześniejszym okresie informatyzacji organizacji (przedsiębiorstw, urzędów, banków itp.) projektowano funkcje w systemach informatycznych, które pozwalały wspomagać proces automatyzacji wybranych czynności wprowadzania danych, dokonywania obliczeń, ale nie wykonywały automatycznie całych sekwencji, tak jak ma to miejsce we współcześnie projektowanych i wdrażanych systemach informatycznych, często realizujących swoje funkcje w trybie online.

## 1. Rozważania dotyczące e-usług i społeczeństwa informacyjnego

Dla właściwego przedstawienia problematyki wpływu systemów informatycznych na rozwój społeczeństwa informacyjnego zostaną w pewnym zakresie zaprezentowane systemy informatyczne, które świadczą e-usługi. Świadczenie e-usług przez te systemy informatyczne może być realizowane co najmniej w dwojaki sposób: poprzez produkt cyfrowy<sup>1</sup> (program komputerowy, e-book, film, utwór muzyczny, obraz itp.) lub poprzez usługę cyfrową, na przykład realizującą polecenie przelewu środków pieniężnych z jednego konta bankowego na inne. Należy podkreślić, że nie ma jednoznacznego określenia e-usług (usług cyfrowych czy też produktów cyfrowych).

Zgodnie z definicją przyjętą w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (POIG) przez pojęcie e-usługi rozumiane są usługi świadczone w sposób całkowicie automatyczny. Automatyzm musi być realizowany przez technologię informatyczną, np. oprogramowanie. W procesie świadczenia e-usługi nie bierze udziału człowiek<sup>2</sup>. Oczywiście pierwotny sygnał zgłoszenia potrzeby e-usługi jest inicjowany przez człowieka, ale w szczególnych przypadkach również może być inicjowany przez system informatyczny.

Ponadto e-usługą jest wyłącznie usługa<sup>3</sup>:

- polegająca na wysyłaniu i odbieraniu danych za pomocą systemów teleinformatycznych w publicznych sieciach telekomunikacyjnych, np. przez Internet,
- świadczona na indywidualne żądanie usługobiorcy (indywidualizowana),
- realizowana bez konieczności przebywania obu stron jednocześnie w tej samej lokalizacji, czyli zdalnie,
- spełniająca warunek konkretnej odpowiedzi na konkretnie postawione pytanie/zamówienie,
- może być efektem wykonania odpowiednich czynności obliczeniowych i aktualizacyjnych w bazach danych.

Przyjmując powyższą definicję jako wiążącą w niniejszym opracowaniu, do przykładowych usług świadczonych drogą elektroniczną można zaliczyć (mogą one mieć również odpowiednik w świecie rzeczywistym)<sup>4</sup>:

- serwisy informacyjne, vortale, gazety i czasopisma online,
- biblioteki cyfrowe, e-book, audiobook, video-on-demand,

---

<sup>1</sup> J. Papińska-Kacperek: *Popyt i podaż wybranych usług cyfrowych w Polsce*, w: *Systemy wspomagania organizacji*, red. T. Porębska-Miąc, H. Sroka, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2012, s. 192.

<sup>2</sup> *Co to jest e-usługa?*, [http://www.web.gov.pl/informacje-o-euslugach/40\\_14\\_co-to-jest-e-usluga.html](http://www.web.gov.pl/informacje-o-euslugach/40_14_co-to-jest-e-usluga.html) [dostęp 12.12.2012].

<sup>3</sup> *Ibidem*.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

- e-bankowość, e-ubezpieczenia, e-finance,
- systemy płatności online (np. PayPal, Polcard, eCard),
- e-rozrywka, e-fotoalbumy, psychozabawy, psychotesty,
- e-learning, e-translacja, automatyczna translacja głosowa,
- e-rezerwacje, e-bilety, e-rekrutacja, e-ankiety,
- e-ogłoszenia, e-oferty, aukcje internetowe.

Na przykład wyspecyfikowane e-usługi są udostępnione społeczeństwu poprzez ogólnie dostępną sieć Internet. W zależności od tego, w jakim zakresie ono je wykorzystuje, będziemy mogli je nazwać społeczeństwem informacyjnym bądź też w dalszym ciągu społeczeństwem tradycyjnym. W tym zakresie istnieje wiele definicji, które wskazują, w jakich przypadkach dane społeczeństwo będziemy nazywali społeczeństwem informacyjnym, a w jakich nie. W tym celu przytoczymy tylko wybrane i zgodne z intencją tego opracowania definicje w tym zakresie.

W literaturze przedmiotu znajduje się co najmniej kilkadziesiąt<sup>5</sup> definicji społeczeństwa informacyjnego. Pojawienie się tego pojęcia związane jest z rozwojem zastosowań technologii informacyjnych w procesach wzajemnego porozumiewania się społeczeństwa i społeczeństwa z organami państwa, jak i jednostkami gospodarczymi.

Biorąc pod uwagę wszystkie definicje zaprezentowane przez J. Nowaka<sup>6</sup> i zawarte w nich szczególne spojrzenie na społeczeństwo informacyjne, wydaje się najbardziej właściwa, choć może nie do końca precyzyjna i wystarczająca, definicja społeczeństwa informacyjnego<sup>7</sup> sformułowana przez ekspertów Unii Europejskiej, a cytowana przez K. Doktorowicz, zgodnie z którą „społeczeństwo informacyjne to społeczeństwo, które się właśnie kształtuje, gdzie technologie gromadzenia i transmisji informacji i danych są powszechnie dostępne po niskich kosztach. Powszechnemu użyciu informacji i danych towarzyszą organizacyjne, komercyjne, społeczne i prawne zmiany, które głęboko zmieniają życie, pracę i społeczeństwo jako takie”<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> J. Nowak zebrał na podstawie literatury przedmiotu 22 definicje społeczeństwa informacyjnego, poddał je szczegółowej analizie i podkreślił różne aspekty jej znaczenia (socjologiczne, społeczne, ekonomiczne, technologiczne).

<sup>6</sup> J. Nowak: *Społeczeństwo informacyjne – geneza i definicje*, [http://www.silesia.org.pl/upload/Nowak\\_Jerzy\\_Spoleczenstwo\\_informacyjne-geneza\\_i\\_definicje.pdf](http://www.silesia.org.pl/upload/Nowak_Jerzy_Spoleczenstwo_informacyjne-geneza_i_definicje.pdf) [dostęp 10.10.2012].

<sup>7</sup> Należy podkreślić, że prawdopodobnie długo nie będzie całkowicie spójnej i jednolitej definicji społeczeństwa informacyjnego z uwagi na fakt, że różni autorzy w zależności od tego, jaką reprezentują dyscyplinę nauki, będą w sposób różny ją rozumieli. Jedni będą eksponować aspekty psychologiczne w tejże definicji, inni socjologiczne, a jeszcze inni techniczno-technologiczne i organizacyjne, które preferuje autor niniejszego opracowania. Szczególnie widoczne to jest w definicji przytoczonej przez K. Doktorowicz, w której akcentuje się słowa, że „społeczeństwo to właśnie się kształtuje”.

<sup>8</sup> *Społeczeństwo informacyjne. Wyzwania dla gospodarki, polityki i kultury*, red. K. Doktorowicz, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 2002, s. 100.



Definicja ta zdaniem autora w większym zakresie uwzględnia aspekt ekonomiczno-technologiczny. Podłoże technologiczne stanowi fundament tego, że społeczeństwo może powszechnie posługiwać się infrastrukturą informatyczną i korzystać z niej na co dzień (są to sieci komputerowe organizacji, Internet).

Właśnie powszechność użytkowania infrastruktury informatycznej przez obywateli i pracowników stanowi podwaliny do tworzenia się społeczeństwa informacyjnego. Jednak nie istnieje ono zasadniczo bez otoczenia zinstytucjonalizowanego. Do otoczenia zinstytucjonalizowanego należy zaliczyć w tym przypadku wszelkie systemy informatyczne, które funkcjonują prawie we wszystkich organizacjach. Im bardziej powszechnie zachodzą relacje obywatela i pracownika z tym otoczeniem, tym bardziej rozwinięte jest społeczeństwo informacyjne<sup>9</sup>.

Proces tworzenia się społeczeństwa informacyjnego oraz jego rozwoju wymaga potwierdzenia i zebrania pewnych minimalnych dowodów, które świadczyłyby, że to społeczeństwo się urzeczywistnia. Urzeczywistnienie to wyraża się wychodzeniem niejako na zewnątrz organizacji (przedsiębiorstw, różnego rodzaju urzędów administracji, instytucji, towarzystw ubezpieczeniowych, naukowych, banków, organizacji społecznych itp.) ich systemów informatycznych zarządzania. Wychodzenie to możliwe jest na skutek rozwoju technologicznego (a szczególnie usieciowienia) i funkcjonalnego systemów informatycznych służących do wzajemnego komunikowania się i zarządzania.

Aby to społeczeństwo mogło korzystać z dobrodziejstw technologii informacyjno-komunikacyjnych, muszą być zaprojektowane i wykonane odpowiednie systemy informatyczne, które będą stanowić bazę do realizacji potrzeb społeczeństwa w zakresie uzyskiwania informacji i ich przetwarzania w trybie online. Należy podkreślić, że dopiero użytkowanie systemów w trybie zdalnym w istotny sposób usprawnia przebieg świadczenia różnorodnych usług (e-usług, usług cyfrowych) i zwiększa efektywność społeczeństwa.

W działalności społecznej i gospodarczej wykorzystuje się wiele różnych systemów informatycznych. Mają one różny charakter, od zwykłych systemów informacyjnych (portale informacyjne) do złożonych systemów informatycznych zarządzania (przedsiębiorstwami, bankami, urzędami itp.) realizujących w sposób automatyczny złożone procedury obliczeniowe, a jeśli są one udostępnione zewnętrznym użytkownikom (obywatelom, pracownikom, innym instytucjom), możemy je nazywać e-usługami. Wskazane przykłady systemów i obszarów ich zastosowań cechują różne możliwości funkcjonalne, które zależą od rodzaju systemu, jak i obszaru jego działania. Dla zobrazowania sposobu funkcjonowania systemów świadczących e-usługi zostaną przedstawione wybrane przykładowe systemy z obszaru administracji publicznej i organizacji gospodarczych.

---

<sup>9</sup> A. Bytniewski: *Systemy informatyczne organizacji jako czynniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, w: *Systemy informacyjne w zarządzaniu*, red. J. Korczak, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 173.

## **2. Przykłady systemów informatycznych realizujących e-usługi w obszarze administracji publicznej i organizacji gospodarczych**

Wykorzystanie systemów informatycznych w szeroko rozumianej administracji publicznej daje się zauważyć od dobrych kilkudziesięciu lat. Jednak dopiero w ostatnim dziesięcioleciu następuje natężenie ich zastosowań w nowy sposób, a mianowicie systemy te wyposażane są w funkcje, które mogą realizować e-usługi. Dążność do wyposażania systemów informatycznych w te funkcje wynika z ekonomizacji procesów obsługi petentów w urzędach, jak i podnoszenia ogólnej efektywności funkcjonowania całości społeczeństwa i państwa. Oczywiście jest, że jeśli petent niejako sam może się obsłużyć zdalnie (z domu) za pomocą e-usługi odpowiedniego systemu informatycznego, to będzie to dla niego korzystne, ponieważ nie musi na przykład tracić czasu i pieniędzy na transport.

Obecnie w administracji publicznej użytkowanych jest wiele różnych systemów informatycznych, które mają różny zasięg oddziaływania, od systemów centralnych, wojewódzkich, powiatowych, do gminnych. W niniejszym opracowaniu zaprezentowane zostaną tylko te systemy, które charakteryzują się świadczeniem powszechnych e-usług administracji publicznej, ich reprezentantem może być system CEPiK (Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców) oraz ePUAP (elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej).

System CEPiK jest aktualizowany danymi o rejestracji pojazdów oraz wydanych prawach jazdy w cyklu dziennym. Ponadto zasilony został danymi o polisach OC, badaniach technicznych pojazdów, zdarzeniach rejestrowanych przez policję oraz informacjami z kilku innych źródeł. Z systemem CEPiK współpracuje około 30 podmiotów (np. policja, producenci, importerzy samochodów, Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Straż Graniczna, Inspekcja Transportu Drogowego, stacje kontroli pojazdów, przedsiębiorstwa utylizacji pojazdów, Główny Urząd Statystyczny)<sup>10</sup>.

Do systemu CEPiK trafiają dane z kilkuset (około 400) organów rejestrujących, Ubezpieczeniowego Funduszu Gwarancyjnego, policji, ITD, Biura Informacji Krajowego Rejestru Karnego, ośrodków ADR<sup>11</sup>, z ponad 3500 stacji kontroli pojazdów i innych podmiotów. Dane te są weryfikowane, standaryzowane i identyfikowane z innymi obiektami ewidencji.

Jednym z aspektów integracji z zewnętrznymi podmiotami są usługi pozwalające na składanie do CEPiK-u zapytań o dane pojazdów i kierowców. Usługi te są udostępnione wybranym odbiorcom instytucjonalnym, którzy mogą w ten sposób zintegrować je ze swoimi systemami dziedzinowymi.

---

<sup>10</sup> <http://assec.com/pl/assets/Uploads/Cepik.pdf> [dostęp 7.11.2012].

<sup>11</sup> Ośrodek szkoleniowy kierowców, którzy otrzymują zaświadczenia ADR; uprawniając one kierowców do przewozu towarów niebezpiecznych.

W obszarze administracji publicznej udostępniona jest elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej. Pozwala ona realizować na przykład takie funkcje (e-usługi) w trybie online, jak: składanie dokumentów związanych z alimentami, adopcją, narodzinami dziecka, zawieraniem małżeństwa, zgłaszaniem zmian w aktach stanu cywilnego czy ze zmianą nazwiska itp.

Kolejnym przykładem systemu informatycznego o zasięgu centralnym jest Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) w Polsce. ZUS jako pierwsza instytucja publiczna w naszym kraju w końcu XX wieku umożliwił płatnikom składek korzystanie z infrastruktury informatycznej i przesyłanie list osób ubezpieczonych drogą elektroniczną. Obecnie 90% dokumentów dotyczących składek ubezpieczeniowych składanych przez pracodawców do ZUS realizowanych jest drogą elektroniczną.

W obszarze organizacji gospodarczych występuje cała klasa różnych systemów informatycznych, które mają funkcje realizowane w trybie online, co ma szczególne znaczenie dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Z uwagi na ograniczone łamy niniejszego opracowania zostaną w zasadzie wymienione tylko z nazwy wybrane systemy spełniające tę cechę (systemów pracujących online).

Na szczególną uwagę zasługują tu systemy informatyczne wykorzystywane w bankach, które mają szeroko rozbudowane funkcje online realizujące czynności bankowe (dokonywanie przelewów, zakładanie lokat, udzielanie kredytów itp.). Innym przykładem mogą być systemy informatyczne przedsiębiorstw, które w sklepach internetowych oferują swoje produkty i dają możliwość składania zamówień i realizacji zapłaty w postaci elektronicznej.

### **3. Ogólna ocena rozwoju społeczeństwa informacyjnego**

Oceny rozwoju społeczeństwa informacyjnego (w tak ograniczonym objętościowo opracowaniu) można dokonać poprzez zaprezentowanie wyposażenia go w niezbędny sprzęt, dostępy do sieci i korzystanie z e-usług dostarczanych przez systemy informatyczne organizacji (urzędów, towarzystw, przedsiębiorstw). W bardzo uproszczony sposób zaprezentowano rozwój tego społeczeństwa w tabeli 1.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1, na przestrzeni lat 2008-2012 nastąpił systematyczny wzrost wszystkich branych pod uwagę cech. Na przykład wyposażenie gospodarstw domowych w komputer wzrosło o 14,5 punktu procentowego na przestrzeni lat 2008–2012, a porównując tą cechę do roku 2005, aż o 33,4%<sup>12</sup>. Nastąpił także wzrost liczby osób korzystających z komputera – z 49,9% do 60,2%, czyli o 10,3 punktu procentowego w tym samym okresie. Na szczególną uwagę zasługuje podkreślenie cechy dostępu do Internetu szerokopasmowego, który obecnie wynosi 67%, i wzrósł on w analogicznym okresie aż o 22,9 punktu procentowego.

---

<sup>12</sup> A. Bytniewski: *Systemy informatyczne organizacji...*, s. 179.

Tabela 1

Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery, Internet i sposób korzystania z e-usług w procentach do ogółu osób w Polsce (w przedziale wiekowym 16–74 lata) w latach 2008–2012

Wyszczególnienie (cechy)		2008	2009	2010	2011	2011 (UE-27)	2012
1	Gospodarstwa domowe z komputerami	58,9	66,1	69,0	71,3	77,0	73,4
2	Osoby korzystające z komputera	49,9	53,3	57,7	60,0	69,0	60,2
3	Dostęp do Internetu w domu	47,6	58,6	63,4	66,6	82,6	70,5
4	Dostęp do Internetu szerokopasmowego	37,9	51,1,	56,8	61,1	68,0	57,9
5	Osoby regularnie korzystające z Internet (w wieku 16–74 lata)	44,3	51,6	54,6	57,9	68,0	58,7
6	Osoby zamawiające i kupujące przez Internet rzeczy do użytku prywatnego	18,0	23,3	28,9	29,74	43,0	30,3
7	Osoby korzystające z e-usług bankowych	26,4	bd.	bd.	30,0 <sup>13</sup>	bd.	37,0 <sup>14</sup>

Legenda: UE-27 – kraje Unii Europejskiej, bd. – brak danych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012.

Bardzo ważną cechą w aspekcie niniejszego opracowania jest cecha dotycząca osób regularnie korzystających z Internetu, w tym przypadku nastąpił wzrost w badanym okresie (2008–2012) o 14,4 punktu procentowego i wynosi w roku 2012 aż 58,7% osób. Korzystanie z Internetu, biorąc pod uwagę rok 2012, przejawia się w realizacji następujących celów internautów, jak<sup>15</sup>: używanie poczty elektronicznej – 51,1% osób, wyszukiwanie informacji o towarach i usługach – 47,5%, czytanie i pobieranie czasopism online – 29,7%, szukanie informacji dotyczących zdrowia – 31,4%, słuchanie radia i oglądanie telewizji online – 23,4%, korzystanie z usług bankowych – 32,0%, telefonowanie przez Internet i odbywanie wideokonferencji – 24,1%.

Kolejną ważną cechą z punktu widzenia niniejszego opracowania jest cecha dotycząca osób zamawiających i kupujących przez Internet rzeczy do użytku prywatnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Na przestrzeni badanego okresu (2008–

<sup>13</sup> Dane opublikowane przez CBOS.

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych...*, s. 116.

2012) wzrosła ona o 12,3 punktu procentowego i w roku 2012 wynosi 30,3% osób. Wartość tej cechy jest niższa niż w krajach Unii Europejskiej aż o 12,7%.

Jedną z ważniejszych jest cecha wskazująca korzystanie z e-usług bankowych, już w roku 2008 korzystało z nich 26,4% osób, a w 2012 – 37%. Oznacza to istotny wzrost, wynoszący 10,6 punktu procentowego, i wskazuje na duże zainteresowanie tą formą usług. Również banki są bardzo ukierunkowane na rozszerzanie tej formy świadczenia swoich usług, gdyż mogą minimalizować zatrudnienie, ograniczać liczbę oddziałów, zmniejszać koszty związane z infrastrukturą nieruchomości budowlanych. Skutkiem tego jest znaczne zmniejszenie ogólnych kosztów funkcjonowania banków, tym samym zwiększenie ich efektywności, a także konkurencyjności na rynku.

Z dość ogólnie zaprezentowanych danych zawartych w tabeli 1 wynika, że wyposażenie w szeroko rozumiany sprzęt informatyczny systematycznie z roku na rok rośnie. Natomiast można zauważyć mniejsze relatywnie wskaźniki wykorzystania tego sprzętu przez osoby do realizacji e-usług.

Należy podkreślić, że na obecnym etapie rozwoju społeczeństwa informacyjnego konieczne jest zwiększenie oferty e-usług i ich odpowiednie rozpropagowanie wśród obywateli (petentów urzędów, klientów organizacji gospodarczych i społecznych).

## Podsumowanie

Większość wymienionych tu e-usług wymaga wykorzystania złożonych systemów informatycznych (np. systemów bankowych, sklepów internetowych, systemów przedsiębiorstw, systemów służby zdrowia itp.), które muszą ze sobą automatycznie współpracować.

Podsumowując, należy stwierdzić, że uzyskane przykładowe wskaźniki rozwoju społeczeństwa ciągle rosną. W badanym okresie 2008–2012 największy przyrost wskaźnika wystąpił w cesze „dostęp do Internetu szerokopasmowego” – 29,1 punktu procentowego, a najmniejszy – w cesze „osoby korzystające z komputera” – 10,3 punktu procentowego. Jak widać z powyższego, do osiągnięcia 100% jest jeszcze daleko, chociaż nie we wszystkich przypadkach osiągnięcie tego górnego wskaźnika wydaje się potrzebne i zasadne.

## Literatura

1. Bytniewski A.: *Systemy informatyczne organizacji jako czynniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, w: *Systemy informacyjne w zarządzaniu*, red. J. Korczak, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.

2. *Co to jest e-usługa?*, [http://www.web.gov.pl/informacje-o-euslugach/40\\_14\\_co-to-jest-e-usluga.html](http://www.web.gov.pl/informacje-o-euslugach/40_14_co-to-jest-e-usluga.html)
3. Nowak J.: *Spółeczeństwo informacyjne – geneza i definicje*, [http://www.silesia.org.pl/upload/Nowak\\_Jerzy\\_Spoleczenstwo\\_informacyjne-geneza\\_i\\_definicje.pdf](http://www.silesia.org.pl/upload/Nowak_Jerzy_Spoleczenstwo_informacyjne-geneza_i_definicje.pdf)
4. Papińska-Kacperek J.: *Popyt i podaż wybranych usług cyfrowych w Polsce*, w: *Systemy wspomagania organizacji*, red. T. Porębska-Miąc, H. Sroka, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2012.
5. *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012.
6. *Spółeczeństwo informacyjne. Wyzwania dla gospodarki polityki i kultury*, red. K. Doktorowicz, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 2002.

## **IFORMATION SYSTEMS AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

The paper presents the considerations for the information society and the examples of information systems, which allow providing the e-services. The examples of the e-services were specified. The development of the information society, in very simplified way, by giving indicators of growth of selected features, which was used as the characteristics of this society, was also indicated.

*Translated by Marcin Hernes*



ADAM GÓRNY

Politechnika Poznańska

## INFORMACJA WE WDRAŻANIU ODPOWIEDZIALNOŚCI SPOŁECZNEJ

### Wprowadzenie

Zmienność warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz równoczesne dążenie do odniesienia sukcesu gospodarczego wymagają poszukiwania czynników przewagi konkurencyjnej. W ostatnich latach w zapewnieniu rozwoju przedsiębiorstw coraz ważniejszą rolę odgrywają tzw. miękkie koncepcje kształtowania ich pozycji rynkowej. Jest to szczególnie ważne wówczas, gdy rynkowy sukces przedsiębiorstwa uzależniony jest od jego wizerunku i reputacji – gdy otoczenie przedsiębiorstwa decyduje o możliwości odniesienia przez nie sukcesu gospodarczego.

Wśród wskazywanych czynników rozwoju istotną rolę odgrywa odpowiedzialność społeczna. Jej skuteczne wdrożenie wymaga pozyskania informacji niezbędnych do określenia kierunku i sposobu rozwoju organizacji. Informacje te obejmować powinny obszary ważne dla zapewnienia prawidłowego procesu implementacji wymagań, pozwalając opisać stan istniejący oraz wskazać możliwości jego zmiany i doskonalenia.

W opracowaniu wskazano rolę i znaczenie informacji dla zapewnienia skutecznego wdrożenia zasad odpowiedzialności społecznej. W rozważaniach oparto się przede wszystkim na wymaganiach wynikających z implementacji normy ISO 26000.

### 1. Informacja w ujęciu systemowym

W świecie charakteryzującym się narastającą konkurencją możliwość pozy-



skania informacji oraz właściwego jej wykorzystania to podstawa funkcjonowania organizacji, rozpatrywana w ujęciu systemowym. Umiejętność zdobycia oraz przetworzenia informacji zapewniających zrealizowanie istotnych potrzeb klientów decyduje o pozycji organizacji na rynku będącym elementem biznesowych zależności<sup>1</sup>. Skuteczne funkcjonowanie organizacji determinowane jest odpowiednim przepływem istotnych w danym momencie informacji. Tworzy to swoiście rozumianą więź organizacyjną<sup>2</sup>, opartą na formalnym i nieformalnym przepływie informacji.

Warunkiem zapewnienia skuteczności realizowanych działań jest uzyskanie dostępu do rzeczywistych i prawdziwych informacji, pozwalających zdobyć wiedzę na temat aktualnego stanu rozpatrywanego problemu, a następnie zapewnienie możliwości jej wyselekcjonowanego i efektywnego wykorzystania. Wynika to z definicji informacji, zgodnie z którą można ją określić jako zbiór wiadomości o faktach, zdarzeniach oraz cechach ujętych i podanych w formie pozwalającej odbiorcy ustosunkować się do istniejącej sytuacji oraz podjąć odpowiednie działania<sup>3</sup>. Jak z tego wynika, informacją jest każda wiadomość, decyzja, zakaz lub polecenie przekazywane pomiędzy ludźmi<sup>4</sup>.

Uzyskanie sukcesu w walce o klienta wymaga zwrócenia uwagi na cechy decydujące o skuteczności podejmowanych działań. Jedną z nich jest zapewnienie dostępu do wymaganych informacji. Warto zauważyć, że informacja może być traktowana jako zasób przedsiębiorstwa niezbędny do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Zależnie od jej zastosowań informacja spełniać może różne funkcje. Do szczególnie istotnych można zaliczyć następujące funkcje<sup>5</sup>:

- informacyjną, związaną z powiększaniem zasobu wiedzy odbiorcy,
- decyzyjną, gdy informacja jest niezbędna do podjęcia decyzji,
- sterującą, gdy informacja wywołuje zamierzoną reakcję u odbiorcy,
- modelowania, opisującą rzeczywistość poprzez skończoną liczbę parametrów.

Analizując role informacji, można odnieść się do jej odbiorcy, utożsamianego z użytkownikiem. Możemy tutaj wyróżnić<sup>6</sup>:

- użytkowników potencjalnych, obecnie niezainteresowanych informacją,
- potencjalnych, mających dostęp do informacji, wobec czego mogących

---

<sup>1</sup> A. Górny: *Informacja w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej (na przykładzie wymagań koncepcji TQM)*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Organizacja i Zarządzanie nr 695, Szczecin 2011, s. 41-50.

<sup>2</sup> Zob.: K. Boksta-Kukulka: *Świat organizacji*, w: *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 28.

<sup>3</sup> J. Czekaj: *Metody zarządzania informacją w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000, s. 17.

<sup>4</sup> J. Oleński: *Ekonomika informacji. Metody*, PWE, Warszawa 2003, s. 208-220.

<sup>5</sup> W. Flakiewicz: *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 18-19.

<sup>6</sup> *Ibidem*, s. 28.

- w przyszłości stać się jej użytkownikami,
- rzeczywistych, posługujących się informacją,
  - korzystających, uzyskujących korzyści z posiadania i użycia informacji.

Odnosząc się do problemu postawionego w temacie opracowania, można wskazać przede wszystkim na znaczenie informacji dla otoczenia, obejmującego organizacje współpracujące, organizacje sprawujące kontrolę i nadzór, klientów i innych użytkowników mających określony związek z posiadaczem informacji. Wymaga się od nich wyszukania lub pozyskania informacji oraz zastosowania jej do realizacji określonego celu.

Z uwagi na charakter problematyki odpowiedzialności społecznej warto zwrócić uwagę na związane z działalnością przedsiębiorstwa informacje, jej aspekt psychologiczny oraz jakość informacji.

## 2. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa (CSR)

Społeczna odpowiedzialność biznesu (przedsiębiorstwa) definiowana jest jako zobowiązanie do pracy na rzecz społeczeństwa, w którym organizacja funkcjonuje. Nie bez znaczenia jest również stosunek do środowiska przyrodniczego oraz podejmowanie działań na rzecz rozwoju ogólnego dobrobytu społecznego.

Odpowiedzialność społeczną przedsiębiorstwa można traktować jako ciągłe zobowiązanie do podejmowania działań na rzecz ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstwa przy równoczesnym zachowaniu troski o poprawę jakości życia pracowników i ich rodzin, o lokalną społeczność oraz o całe otoczenie<sup>7</sup>.

Wymaga to włączenia do realizowanych procesów biznesowych wielu obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa, co pozwala na uzyskanie lepszej, ogólnej wydajności organizacyjnej. W efekcie podejmowane działania pozwalają na uzyskanie korzyści przekładających się na wymierny zysk przedsiębiorstwa i wpływających na jego przewagę konkurencyjną. Nie mniej istotny jest wzrost kultury organizacyjnej na rynku, pozyskiwanie nowych klientów oraz pogłębianie lojalności i wzrostu efektywności prowadzonej działalności gospodarczej<sup>8</sup>.

Podstawowym wymaganiem w prowadzonej działalności gospodarczej determinującym powodzenie w odniesieniu sukcesu gospodarczego jest przestrzeganie obowiązujących regulacji prawnych. Jednakże należy pamiętać, że koncepcja odpowiedzialności społecznej wymaga również sięgania po rozwiązania wykraczające poza unormowania obligatoryjne, do dobrej praktyki biznesowej, po rozwiązania,

---

<sup>7</sup> M. Kaźmierczak: *Bezpieczeństwo i higiena pracy a rozwój społecznej odpowiedzialności biznesu*, „Bezpieczeństwo Pracy” 2009, nr 5, s. 10-13.

<sup>8</sup> Więcej na ten temat m.in. w: M. Rojek-Nowosielska: *Kształtowanie społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.

które nie zostały jeszcze ujęte w formie obowiązkowych (regulacji prawnych) i fakultatywnych (dokumentów technicznych) wymagań i uwarunkowań<sup>9</sup>.

Podejmowane działania mogą przyjmować formy uzależnione od ich adresata. Pojawia się tu problem identyfikacji oczekiwań interesariuszy należących do określonych kategorii zainteresowanych, wśród których należy wyróżnić<sup>10</sup>:

- interesariuszy pierwszego stopnia, których z przedsiębiorstwem łączą formalne umowy, kontrakty i porozumienia (w tej grupie należy uwzględnić m.in. akcjonariuszy, pracowników, klientów i dostawców),
- interesariuszy drugiego stopnia, wywierających wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, ale nie prowadzących z nimi transakcji gospodarczej (obejmuje podmioty otoczenia opiniotwórczego, społeczność lokalną, media, organizacje społeczne itp.).

Na każdym z tych poziomów istotne jest budowanie właściwych relacji organizacji z odpowiednim otoczeniem, pozwalających na uzyskanie zaufania pomiędzy nimi, uwzględniających człowieka i kapitał społeczny, co wymaga wykorzystania określonego zakresu wiedzy i informacji.

### 3. Wpływ informacji na skuteczność wdrożenia CSR

Zebrane podczas funkcjonowania organizacji informacje stymulują rozwiązania wprowadzane w celu poprawy skuteczności i efektywności wdrożenia CSR. Podejmowane działania obejmują<sup>11</sup>:

- analizę i ocenę istniejącego stanu, wskazując obszary wymagające doskonalenia,
- ustanowienie celów dotyczących wdrożenia, określających zakres niezbędnych do podjęcia działań i koniecznych do wprowadzenia zmian,
- poszukiwanie rozwiązań umożliwiających osiągnięcie założonych celów,
- przeprowadzenie oceny teoretycznie możliwych rozwiązań, powiązanej z wyborem rozwiązań spełniających założone kryteria wdrożenia,
- wdrożenie rozwiązań pozwalających osiągnąć przyjęte cele,
- pomiar, weryfikację, analizę i ocenę wyników wdrożenia, pozwalających określić poziom osiągnięcia celów oraz wskazać konieczność wprowadze-

---

<sup>9</sup> A. Górny: *Ergonomia w kształtowaniu społecznej odpowiedzialności biznesu*, w: *Problemy etyczne w organizacji uczącej się*, red. E. Skrzypek, Uniwersytet Marii Curii-Skłodowskiej, Lublin 2010, s. 377-388.

<sup>10</sup> A. Czubała: *Znaczenie społecznej odpowiedzialności w budowaniu wizerunku przedsiębiorstwa*, w: *Wyzwania zarządcze w zmieniającym się otoczeniu*, Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010, s. 214.

<sup>11</sup> A. Górny: *Odpowiedzialność społeczna w MSP – wybrane aspekty realizacji wymagań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 695, Szczecin 2012, s. 41-50.

nia dalszych zmian i modyfikacji,

- formalizowanie wprowadzonych oraz zasadnych do wprowadzenia zmian.

Posiadanie informacji decyduje o możliwości zrealizowania określonych powyżej zadań, szczególnie jeżeli informacja uznana zostanie za istotny zasób przedsiębiorstwa.

Pozyskanie i wykorzystanie informacji traktować można jako efekt zastosowanej strategii rozwoju. Zakres oraz szczegółowość informacji decydują o sukcesie w uzyskiwaniu zamierzonych efektów<sup>12</sup>. Brak informacji traktować można jako istotne ograniczenie w uzyskiwaniu pożądanych efektów.

Wymagania dotyczące zakresu informacji zapewniającej efektywne wdrożenie i funkcjonowanie odpowiedzialności społecznej obejmują:

- kluczowe obszary odpowiedzialności społecznej (tj. praktyki z zakresu pracy, rozwój lokalnej społeczności, środowisko i zaangażowanie społeczne),
- rozumienie odpowiedzialności społecznej (poprzez zapewnienie identyfikacji i zaangażowania interesariuszy),
- integrację i funkcjonowanie odpowiedzialności społecznej (w odniesieniu do zapewnienia komunikacji oraz realizacji działań podejmowanych w celu zwiększenia wiarygodności, doskonalenia działań oraz właściwego rozumienia odpowiedzialności społecznej).

Szczegółowe odniesienie zakresu pożądanej informacji do wybranych kluczowych obszarów funkcjonowania odpowiedzialności społecznej przedstawiono w tabeli 1. W zestawieniu wskazano przydatność informacji podczas realizacji działań związanych z wdrożeniem odpowiedzialności społecznej.

Tabela 1

Zadania informacji w kluczowych obszarach warunkujących funkcjonowanie odpowiedzialności społecznej

Wybrane kluczowe obszary CSR	Zadania informacji odniesione do specyfiki obszaru CSR
Praktyki z zakresu pracy	1. Informacje opisujące stosowane praktyki z zakresu pracy: - możliwość naboru do pracy i awansowania, - możliwość rozwiązywania kwestii społecznych związanych z zatrudnieniem, - standardy określające podstawowe zasady i prawa w pracy, - prawa i obowiązki związane ze świadczeniem pracy, - sposób, formy i zakres prowadzenia dialogu społecznego z uwzględnieniem potrzeb pracodawców i podwykonawców
Wybrane kluczowe obszary CSR	Zadania informacji odniesione do specyfiki obszaru CSR

<sup>12</sup> A. Górny: *Odpowiedzialność społeczna w MSP...*, s. 41-50.

Praktyki z zakresu pracy (cd.)	<p>2. Informacje opisujące możliwe działania doskonalące praktyki z zakresu pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość zdobycia godnej i produktywniej pracy,</li> <li>- przyjęcie ustawodawstwa uwzględniającego Powszechną Deklarację Praw Człowieka i obowiązujące standardy MOP,</li> <li>- zapewnienie pracującym dostępu do wymiaru sprawiedliwości,</li> <li>- podejmowanie działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracy,</li> <li>- przestrzeganie prawa w procesie zatrudniania i zwalniania,</li> <li>- szczególne traktowanie lokalnych przedsiębiorstw i dostawców,</li> <li>- respektowanie potrzeby wypełniania obowiązków rodzinnych przez zatrudnionego,</li> <li>- podejmowanie działań na rzecz kształtowania i doskonalenia kompetencji</li> </ul>
Zaangażowanie społeczne i rozwój społeczności lokalnej	<p>1. Informacje opisujące poziom integracji społecznej i utrzymywanych relacji ze społecznościami lokalnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poszanowanie prawa członków społeczności do podejmowania decyzji oraz ich specyfiki w kontaktach zewnętrznych,</li> <li>- możliwość współpracy z władzami publicznymi, organizacjami humanitarnymi oraz innymi podmiotami,</li> <li>- możliwość, poprzez tworzenie miejsc pracy, wpływania na ograniczanie ubóstwa, propagowanie rozwoju.</li> </ul> <p>2. Informacje określające działania umożliwiające rozwój społeczności lokalnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość tworzenia nowych miejsc pracy oraz rozszerzenie i dywersyfikacji działalności gospodarczej,</li> <li>- podejmowanie działań związanych ze zwalczaniem ubóstwa, bezrobocia i wykluczenia społecznego,</li> <li>- promowanie integracji społecznej,</li> <li>- poszukiwanie możliwości zaangażowania się w realizację działań doskonalących,</li> <li>- promowanie i wspieranie działań na rzecz poprawy jakości edukacji,</li> <li>- promowanie zwiększenia zatrudnienia i rozwijania kompetencji,</li> <li>- kształtowanie dostępu do nowoczesnej technologii</li> </ul>
<b>Wybrane kluczowe obszary CSR</b>	<b>Zadania informacji odniesione do specyfiki obszaru CSR</b>
Środowisko	<p>1. Informacje opisujące rzeczywisty poziom oddziaływania na środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwe skutki oddziaływania na środowisko oraz ich znaczenie dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju,</li> <li>- powiązania pomiędzy możliwymi oddziaływaniami na środowisko na poziomie lokalnym, regionalnym i globalnym,</li> <li>- poziom edukacji w obszarze budowania zrównoważonego rozwoju,</li> <li>- odpowiedzialność za wpływ swój i innych podmiotów gospodarczych na środowisko wynikający z prowadzonej działalności,</li> <li>- ponoszenie konsekwencji za wywieranie negatywnego wpływu na środowisko i brak podejmowania działań naprawczych.</li> </ul> <p>2. Informacje określające możliwość podejmowania działań ograniczających wpływ przedsiębiorstwa na środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podejmowanie działań doskonalących efekty środowiskowe,</li> <li>- ocena wpływu prowadzonej działalności na środowisko,</li> <li>- możliwość zaspokojenia potrzeb ludzi poprzez efektywne wykorzystanie zasobów i ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz produkcji odpadów,</li> <li>- wprowadzenie technologii i procesów związanych z tzw. czystą i bezpieczną produkcją,</li> <li>- uwzględnianie kryteriów środowiskowych podczas podejmowania decyzji związanych z zakupami,</li> <li>- promowanie odpowiedzialności producentów w całym cyklu życia produktu,</li> <li>- prowadzenie działalności uświadamiającej i edukacyjnej związanej z wywieraniem starań na rzecz ochrony środowiska</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PN-ISO 26000:2012.

## Podsumowanie

Posiadanie odpowiednich i wymaganych dla efektywnego rozwoju przedsiębiorstwa informacji należy traktować jako istotny czynnik sukcesu rynkowego oraz determinantę przewagi konkurencyjnej. Uzyskanie zamierzonych efektów determinowane jest pozyskaniem odpowiednich informacji, posiadających określone cechy wpływające na możliwość ich efektywnego wykorzystania.

Niezbędne jest, aby informacje te<sup>13</sup>:

- obejmowały wiedzę aktualną, dostępną we właściwym czasie i w zrozumiałej formie, nadającą się do wykorzystania w organizacji,
- dostarczały kompleksowej wiedzy pozwalającej na podjęcie szybkiej reakcji na zachodzące zmiany,
- pozyskane zostały w formie umożliwiającej ich efektywne wykorzystanie, poprzez zapewnienie właściwej szybkości i częstotliwości ich obiegu,
- przedstawione zostały w formie pozwalającej na skrócenie ich drogi przepływu i uwzględniającej specyfikę struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa,
- pozwalały śledzić zachodzące w organizacji zmiany,
- były możliwe do pozyskania przy akceptowalnych kosztach,
- pozwoliły zweryfikować (odrzuć) wiedzę nierzetelną.

W dobie społeczeństwa informacyjnego wiedza, doświadczenie i kompetencje zatrudnionych stanowią o sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa, co z kolei przekłada się na skuteczne wdrożenie zasad CSR.

Można to odnieść do istotnych wymaganych cech informacji, takich jak:

- potrzeba informacji – są to opinie, prognozy, diagnozy i dane faktograficzne, które użytkownikowi są niezbędne do zrealizowania określonych działań oraz podjęcia decyzji<sup>14</sup>,
- aspekt psychologiczny informacji – związany z możliwością przyjęcia informacji (często nieświadomego) oraz możliwością jej zniekształcenia,
- jakość informacji – związana z jej charakterystycznymi atrybutami obejmującymi relatywność, dokładność, aktualność, kompleksowość, spójność, odpowiedniość, wiarygodność, przystawalność<sup>15</sup>.

Można uznać, że w tym ujęciu informacja jest narzędziem koordynacji (harmonizacji) działań<sup>16</sup>. Determinuje możliwość uzyskania zamierzonych efektów, również w odniesieniu do efektów wdrożenia zasad odpowiedzialności społecznej.

---

<sup>13</sup> M. Brojak-Trzaskowska: *Informacja jako czynnik kreujący konkurencyjność jednostek*, w: *Współczesne przedsiębiorstwo*, red. J. Engelhard, CeDeWu, Warszawa 2009, s. 67-70.

<sup>14</sup> E. Kolbusz: *Problemy badania potrzeb informacyjnych w systemach zarządzania*, „Informatyka” 1991, nr 8, s. 7-11.

<sup>15</sup> Więcej na ten temat znaleźć można w: Z. Martyniak: *Metody organizowania procesów pracy*, PWE, Warszawa 1996, s. 30-31; J.A.F. Stoner: *Kierowanie*, Warszawa 1996, s. 476.

<sup>16</sup> K. Boksta-Kukułka: *Świat organizacji...*, s. 29.

**Literatura**

1. Brojak-Trzaskowska M.: *Informacja jako czynnik kreujący konkurencyjność jednostek*, w: *Współczesne przedsiębiorstwo*, red. J. Engelhard, CeDeWu, Warszawa 2009.
2. Czekaj J.: *Metody zarządzania informacją w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.
3. Czubała A.: *Znaczenie społecznej odpowiedzialności w budowaniu wizerunku przedsiębiorstwa*, w: *Wyzwania zarządcze w zmieniającym się otoczeniu*, Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010.
4. Flakiewicz W.: *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, C.H. Beck, Warszawa 2002.
5. Górny A.: *Ergonomia w kształtowaniu społecznej odpowiedzialności biznesu*, w: *Problemy etyczne w organizacji uczącej się*, red. E. Skrzypek, Uniwersytet Marii Curii-Skłodowskiej, Lublin 2010.
6. Górny A.: *Informacja w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej (na przykładzie wymagań koncepcji TQM)*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 650, Szczecin 2011.
7. Górny A.: *Odpowiedzialność społeczna w MSP – wybrane aspekty realizacji wymagań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 695, Szczecin 2012.
8. Kaźmierczak M.: *Bezpieczeństwo i higiena pracy a rozwój społecznej odpowiedzialności biznesu*, „Bezpieczeństwo Pracy” 2009, nr 5.
9. Kolbusz E.: *Problemy badania potrzeb informacyjnych w systemach zarządzania*, „Informatyka” 1991, nr 8.
10. Martyniak Z.: *Metody organizowania procesów pracy*, PWE, Warszawa 1996.
11. Oleński J.: *Ekonomika informacji. Metody*, PWE, Warszawa 2003.
12. PN-ISO 26000:2012, *Wytyczne dotyczące odpowiedzialności społecznej*, PKN, Warszawa.
13. Rojek-Nowosielska M.: *Kształtowanie społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.
14. Stoner J.A.F.: *Kierowanie*, Warszawa 1996.
15. *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, red. A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

## **AN INFORMATION IN CSR IMPLEMENTATION**

### **Summary**

At work the question of information in the Corporate Social Responsibility has been presented. A basis to considering was ISO 26000 standard. A role, signification and the task of information has been shown.

Recognized, that the information is the determining elements of effective implementation the principles of social responsibility. In detail was referred its tasks in areas of functional conditions of social responsibility.

*Translated by Adam Górny*





*ŁUKASZ ŁYSIK, ROBERT KUTERA*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **TECHNOLOGIE MOBILNE JAKO DETERMINANTA ROZWOJU INNOWACYJNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO**

### **Wprowadzenie**

Rewolucja informacyjna doprowadziła do powstania społeczeństwa informacyjnego oraz gospodarki informacyjnej, a postęp technologiczny stał się katalizatorem rozwoju technologii mobilnych. Współczesność daje nam niepowtarzalną możliwość doświadczania efektów rewolucji w technologii informacyjnej i komunikacyjnej, która powoduje głębokie i dynamiczne zmiany w funkcjonowaniu społeczeństwa. Tak intensywny rozwój technologii wpływa na nasze życie, niejednokrotnie je ułatwiając, ale także z drugiej strony czyniąc je bardziej skomplikowanym i wymagającym ciągłego śledzenia aktualnych trendów.

Głównym celem opracowania jest zidentyfikowanie wpływu technologii mobilnych na zmiany dokonujące się w społeczeństwie. Największy nacisk położono na zbadanie możliwych dróg zastosowania nowoczesnych rozwiązań mobilnych w celu wspomagania wybranych form aktywności społeczeństwa, dając tym samym podstawę innowacyjnego rozwoju mobilnego społeczeństwa informacyjnego.

### **1. Istota i znaczenie technologii mobilnych**

Technologie mobilne należą obecnie do najszybciej rozwijających się i można zauważyć ogromny ich udział w życiu codziennym współczesnego społeczeństwa.

Technologie informatyczne (IT), od których wywodzi się technologia mobilna, można zdefiniować jako zespół środków umożliwiających przetwarzanie da-

nych w systemach informatycznych, a zalicza się do nich: sprzęt (hardware), oprogramowanie (software) oraz metody organizacji danych<sup>1</sup>.

Według definicji<sup>2</sup> G. Benki, technologia definiowana jest jako systematyzacja wiedzy i technik, która pozwala przemysłowi w sposób skoordynowany realizować produkcję. Pojęcie technologia mobilna odnosi się więc do wytwarzania rozwiązań mobilnych, produktów/urządzeń czy też usług/oprogramowania. W artykule tym mobilność jest rozumiana przede wszystkim jako zdolność do przemieszczania się (w przypadku ludzi) lub łatwość przenoszenia (w przypadku przedmiotów). Tak więc technologie mobilne umożliwiają ich wykorzystanie w każdym momencie i miejscu geograficznym bez żadnych ograniczeń.

Użytkownicy technologii mobilnych pochodzą z różnych sfer kulturowych, finansowych, środowisk, są także w różnym wieku, stanowią społeczność bardzo niejednorodną. Jednym z najważniejszych urządzeń mobilnych, które przyczyniły się do popularyzacji tejże technologii, jest telefon komórkowy, obecnie zastępowany przez wszelkiego rodzaju smartfony i tablety. Przyczynił się on do „mobilnej rewolucji”<sup>3</sup>. Poniżej wymieniono kilka kluczowych zalet technologii mobilnych, które zadecydowały o ich unikatowości i powszechnej akceptacji<sup>4, 5</sup>:

- bezpośredniość, natychmiastowość – ludzie są w ciągłym ruchu, korzystanie z nich jest możliwe w każdym momencie,
- zdolność do szybkiego podłączenia,
- lokalizacja – dzięki zastosowaniu technologii geolokalizacyjnych (GPS) użytkownicy mogą się łatwiej odnajdywać,
- przenośność danych – przenośne urządzenia oferują ich użytkownikom możliwość przechowywania wielu różnych danych,
- niepowtarzalność – każde urządzenie można dostosować do własnych potrzeb, zarówno w aspekcie wyglądu, jak i konfiguracji profili,
- proklienckie nastawienie – zaspokajanie istotnych potrzeb użytkowników podczas dostarczania usług i informacji mobilnymi kanałami komunikacji.

Technologie mobilne, które zdobywają popularność na polskim rynku, wywołały przeobrażenia w funkcjonowaniu przestrzeni gospodarczej, z którymi wcześniej nie mieliśmy do czynienia. Przede wszystkim pojawiły się zmiany w funkcjonowaniu współczesnego społeczeństwa, które zostało poddane procesowi nomady-

---

<sup>1</sup> E. Kolbusz, W. Olejniczak, Z. Szyjewski: *Inżynieria systemów informatycznych w gospodarce*, PWE, Warszawa 2005.

<sup>2</sup> G. Benko: *Geografia technopolii*, PWE, Warszawa 1993, s. 40.

<sup>3</sup> D. Steinbeck: *Mobile Revolution: The Making of Worldwide Mobile Markets*, Kogan Page Limited 2005.

<sup>4</sup> A. Grantham, G. Tsekouras: *Diffusing Wireless Applications in a Mobile Word*, „Technology in Society” 2005, s. 85-104.

<sup>5</sup> J. Gebauer, M.J. Shaw: *Success Factors and Impacts of Mobile Business Applications: Results from Mobile e-Procurement Study*, „International Journal of Electronic Commerce” 2004, s. 19-41.

zacji: uwalniania się od granic geograficznych, wyrażającego się w swobodzie poruszania się. „Rewolucja mobilna” nadała nowy kształt współczesnej informacji, która zyskała na aktualności.

Wszechobecne i multimedialne urządzenia przenośne doprowadziły do stworzenia nowej jakości życia. Dotychczasowa możliwość bycia online „zawsze” została uzupełniona o istotną cechę – „wszędzie”. Doskonalenie sposobów przesyłu danych oraz modernizacja urządzeń biorących udział w procesach komunikacyjnych, a także wprowadzenie ich w przestrzeń komunikacji mobilnej sprawiły, że zostały wyróżnione nowe paradygmaty naukowe oraz stworzone nowe modele biznesowe.

Poniżej przedstawiono kilka faktów, które świadczą o zwiększającej się popularności technologii mobilnych i coraz większym ich upowszechnianiu się we współczesnym społeczeństwie:

- w 2012 roku sprzedaż urządzeń dużo mocniej powiązanych z mobilnym ekosystemem, tzw. tabletów wyprzedziła sprzedaż laptopów w USA i Chinach, a w 2013 przewidywany jest ten trend jako globalny<sup>6</sup>,
- badania Ericsson Mobility potwierdzają, iż w Polsce liczba sprzedanych smartfonów przekroczyła 50% w III kw. 2012 roku<sup>7</sup>,
- zapowiadany jest upadek prasy drukowanej na rzecz edycji cyfrowych osadzonych w mobilnym ekosystemie IOS czy też Android<sup>8</sup>,
- spośród 1,07 mld aktywnych użytkowników serwisu społecznościowego Facebook 470 mln przegląda go z wykorzystaniem urządzeń mobilnych<sup>9</sup>.

W niniejszym opracowaniu mobilność odnosi się do uzyskania swobody czasoprzestrzennej w procesie przysyłania informacji i dostępu do nich bez jakościowych oraz ilościowych strat dla procesu komunikacyjnego. Swoboda ta, na którą nie mają wpływu ani lokalizacja, ani czas, wiąże się ściśle z zastosowaniem bezprzewodowych kanałów informacyjnych oraz urządzeń przenośnych. Można również wyszczególnić kilka cech charakterystycznych dla tak zarysowanego zjawiska mobilności:

- uwolnienie się od granic pokoju, budynku, państwa,
- swoboda przenoszenia urządzeń i możliwość korzystania z nich,
- możliwość bycia online zawsze i wszędzie.

---

<sup>6</sup> <http://mashable.com/2013/01/08/tablets-outsell-notebooks/>

<sup>7</sup> <http://mamstartup.pl/aktualnosci/3391/rewolucja-mobile-trwa-na-dobre-infografika>

<sup>8</sup> *Ibidem.*

<sup>9</sup> <http://ben-evans.com/benedict-evans/2013/1/2/facebook-545m-mobile-app-users>

## 2. Technologie mobilne a zmiany w społeczeństwie

Intensywny rozwój technologii mobilnych w ostatnich latach w sposób istotny zmienił oblicze współczesnego społeczeństwa. To właśnie społeczeństwo stało się największym beneficjentem zmian, które dokonały się na polu usprawniania procesów komunikacyjnych. Uwolnienie się od stacjonarności, upowszechnienie urządzeń przenośnych, zwiększenie zdolności przesyłu danych, uporanie się z problemem „ostatniej mili” (brak fizycznego przyłącza internetowego, dostęp do Internetu odbywa się poprzez fale radiowe) – wszystko to sprawi, że niedługo będzie można mówić o stale podłączonych do sieci społeczeństwach<sup>10</sup>.

Za umowny początek ery społeczeństwa informacyjnego można przyjąć lata 1956-1957. W 1956 roku po raz pierwszy w historii Ameryki liczba pracowników umysłowych przewyższyła liczę pracowników fizycznych, przemysł ustąpił miejsce gospodarce informacyjnej<sup>11</sup>.

Już w 1968 roku Drucker stwierdził, iż charakter społeczeństwa informacyjnego wyznaczają dwa procesy<sup>12</sup>:

- rozwój technologii,
- budowa gospodarki wiedzy i informacji.

W wyniku tych przemian coraz silniej zarysowuje się ogólna tendencja, którą znawcy problematyki określają jako wirtualizację życia społecznego. Jej podstawowymi cechami, które jednocześnie uznaje się za właściwości społeczeństwa globalnej informacji, są<sup>13</sup> m.in.: chłonność informacyjna, otwartość komunikacyjna oraz uzależnienie techniczne.

W sposób syntetyczny definicję społeczeństwa informacyjnego podają Kolbusz i Rejer<sup>14</sup>, według których jest to społeczeństwo, w którym każdy człowiek ma dostęp do żądanej informacji w dowolnym miejscu i czasie.

Turban i in.<sup>15</sup> proponują bardziej technologiczne podejście i uważają, że technologie mobilne wpłynęły na społeczeństwo i zmieniły całkowicie jego funkcjonowanie w następujących obszarach:

---

<sup>10</sup> K. Krzysztofek: *Spółeczeństwo w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne?*, w: *Re: Internet – społeczne aspekty medium: polskie konteksty i interpretacje*, red. Ł. Jonak, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.

<sup>11</sup> J. Naisbitt: *Megatrendy: dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Zysk i S-ka, Poznań 1997.

<sup>12</sup> P. Drucker: *The Age of Discontinuity*, Harper Colophon Books, New York 1968.

<sup>13</sup> *Komunikacja gospodarcza*, red. E. Niedzielska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2002.

<sup>14</sup> E. Kolbusz, I. Rejer: *Wstęp do informatyki w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.

<sup>15</sup> E. Turban, J. Lee, D. King, M. Warkentin, H. Chung: *Electronic Commerce 2002. A Managerial Perspective*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2002.

- oparcie przesyłu informacji na przenośnych urządzeniach, które można mieć przy sobie cały czas – mobilność,
- oparcie przesyłanych informacji na kanałach bezprzewodowych, można być dostępnym w każdym miejscu i czasie – osiągalność,
- wysyłanie komunikatów multimedialnych dzięki zaawansowanym technologicznie urządzeniom końcowym – multimedialność,
- wysyłanie informacji w oparciu o wielowymiarowe bazy danych zawierające kompletne informacje o adresacie – indywidualizacja,
- przeniesienie części sfery życia codziennego w rzeczywistość wirtualną z silnym naciskiem na ciągły do niej dostęp – wirtualizacja.

Rheingold<sup>16</sup> już w 2002 roku wskazywał, że społeczeństwo będzie ewoluować w stronę powszechnego wykorzystania technologii mobilnych.

Współczesne społeczeństwo żyjące w dobie Internetu i wykorzystujące nowe zdobycze technologiczne, m.in. technologie przenośne, ma do wyboru dwie możliwe drogi: refleksyjność oraz algorytmizację. Są to rozwiązania uzupełniające się, a wynikiem ich wystąpienia może być całkiem nowa forma społeczna<sup>17</sup>.

Spółczesne społeczeństwo doby Internetu i rozwijających się technologii, które umożliwiają łatwy dostęp do zasobów z każdego miejsca, będzie refleksyjne albo nie będzie go wcale<sup>18</sup>. Refleksyjność odnosi się tu do poznania, które utożsamiane jest z wiedzą czerpaną z obserwacji własnych działań. Wiedza ta jest z kolei impulsem do bardziej efektywnego działania, poszerzania przez ludzi wiedzy i stosowania jej w praktyce. Refleksyjność nawiązuje tutaj do optymistycznych poglądów na temat przyszłości społeczeństwa i dotyczy pozytywnego wpływu technologii na społeczność. Uzupełniając powyższe rozważania o społeczeństwie szeroko wykorzystującym rozwiązania mobilne, można powiedzieć, że<sup>19</sup>:

- im bardziej rozwinięte i złożone staje się społeczeństwo, tym więcej wytwarza wiedzy o sobie,
- im więcej ma wiedzy o sobie, którą wykorzystuje, tym szybciej zmieniają się dotychczasowe struktury i praktyki,
- nowa wiedza wymusza nowe działania jednostki wyzwolone z ograniczeń dotychczasowych struktur definiują własną tożsamość, interesy, sytuacje.

Drugi z poglądów nawiązuje do algorytmizacji i jest wizją mniej optymistyczną, noszącą jednak pewne znamiona pozytywnych przesłanek. Algorytm w naukach ścisłych to skończony, uporządkowany zbiór jasno zdefiniowanych czynności, koniecznych do wykonania pewnego zadania, który ma przeprowadzić system z pew-

---

<sup>16</sup> H. Rheingold: *Smart Mobs. The Next Social Revolution. Transforming Cultures and Communities in the Age of Instant Access*, Basic Books, Cambridge 2002.

<sup>17</sup> K. Krzysztofek: *Spółczesność w dobie Internetu...*

<sup>18</sup> A. Giddens: *Socjologia*, PWN, Warszawa 2007.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

nego stanu początkowego do pożądanego stanu końcowego<sup>20</sup>. Dzisiejsze technologie zastępują niektóre funkcje mózgu i narzucają mu swój algorytm; algorytmizacja może okazać się przydatna w sferze wiedzy, kultury i władzy<sup>21</sup>. Mechanizacja pewnej sfery życia codziennego ludzi ma na celu jej uproszczenie i eliminację zbędnych zachowań, ale nie oznacza eliminacji wcześniej wspomnianej refleksyjności, która odpowiada za kreatywne przełamywanie zastałych form społecznych. Uzależnienie człowieka od nowych technologii, od życia w sieci, a także od wykonywania czynności wedle narzuconych schematów może doprowadzić do przeniesienia, a raczej wchłonięcia znacznej części socjologicznej sfery człowieka przez sferę technologiczną. Ciągłe bycie dostępnym może doprowadzić w obszarze wolności osobistej do utraty prywatności i intymności. Tak zwana rzeczywistość wirtualna jest traktowana niemal jak świat alternatywny, który wytwarza specyficzne więzi, quasi-grupy, zbiorowości i w pewien sposób nawiązuje do teorii retribalizacji McLuhana dotyczącej powstawania nowych elektronicznych wspólnot<sup>22</sup>. Są to zdecydowanie negatywne skutki rozwoju technologii mobilnej, jednakże nie przeważają one nad zaletami.

### 3. Innowacyjne mobilne społeczeństwo informacyjne

Zagadnienie innowacyjności coraz częściej pojawia się w kontekście rozwoju społeczeństw. Zazwyczaj jednak odnoszone jest do wymiaru gospodarczego. Niezwykle istotne są innowacje społeczne, które dotyczą nowatorskich działań w obszarze kwestii społecznych oraz procesu wytwarzania innowacyjnych rozwiązań społecznego użytku<sup>23</sup>. Problem innowacyjności społeczeństw europejskich pojawia się coraz częściej w dyskusjach najwyższych organów przedstawicielskich Unii Europejskiej. Jedną z kluczowych kategorii przyszłych form wsparcia unijnego zostaje innowacyjność społeczna (połączoną z kreatywnością)<sup>24</sup>.

Podstawą rozwoju i funkcjonowania obecnych społeczeństw jest produkcja oraz konsumpcja informacji i wiedzy, stanowiących katalizator rozwoju nie tylko

---

<sup>20</sup> T. Carmen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein: *Wprowadzenie do algorytmów*, WNT, Warszawa 2004.

<sup>21</sup> K. Krzysztofek: *Spółeczeństwo w dobie Internetu...*

<sup>22</sup> B. Przywara, M. Radochoński: *Jednostka, grupa, cybersieć: psychologiczne, społeczno-kulturowe i edukacyjne aspekty społeczeństwa informacyjnego*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2004, s. 144.

<sup>23</sup> *Projekt stanowiska OFOP w sprawie innowacji społecznych w przyszłym okresie programowania funduszy europejskich 2014-2020*, Ogólnopolska Federacja Organizacji Pozarządowych, Warszawa 2012, [http://konsultacje.ofop.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=165:innowacyjno&catid=49:europejskie&Itemid=105](http://konsultacje.ofop.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=165:innowacyjno&catid=49:europejskie&Itemid=105)

<sup>24</sup> F. Pazderski: *Ekonomia społeczna lekiem na kryzys*, cz. 2: *Unia innowacyjna społecznie*, [http://www.isp.org.pl/uploads/filemanager/Program\\_Polityki\\_Spoecznej/Ekonomia\\_spoeczna/Ekonomia\\_spoeczna\\_lekiem-Unia\\_innowacyjna\\_spoecznie-F\\_Pazderski.pdf](http://www.isp.org.pl/uploads/filemanager/Program_Polityki_Spoecznej/Ekonomia_spoeczna/Ekonomia_spoeczna_lekiem-Unia_innowacyjna_spoecznie-F_Pazderski.pdf)

społecznego, ale także gospodarczego. Innowacyjność systemów gospodarczych oraz struktur społecznych społeczeństwa informacyjnego nie wynika z samego faktu powszechnej dostępności nowoczesnych technologii, lecz ze sposobu ich wykorzystania i głębokiego zakorzenienia w codziennym życiu obywateli. Nowe technologie zmieniają obie sfery: gospodarczą i społeczną, wpływając na samych obywateli, sposoby interakcji międzyludzkich i spędzania wolnego czasu<sup>25</sup>. Aby osiągnąć indywidualny bądź zbiorowy sukces w tym dynamicznie rozwijającym się otoczeniu, konieczne są: posiadanie dostępu do informacji i wiedzy, jej tworzenie, przechowywanie, przetwarzanie i aktywne dzielenie się nią. Dominującym modelem funkcjonowania zbiorowości w nowej rzeczywistości z założenia jest otwartość i kreatywność, co sprzyja ogólnie ujmowanej innowacyjności.

Zatem technologia daje społeczeństwu zupełnie nowe szanse interakcji, które odpowiednio wykorzystane, mogą znacząco wpłynąć na całościową innowacyjność społeczeństwa. Podkreślić bowiem należy, że nie sama technologia będąca w dyspozycji czyni społeczeństwo innowacyjnym, a jej odpowiednie i umiejętne wykorzystanie w celu jego samorozwoju. Całościowy proces budowania innowacyjnego społeczeństwa informacyjnego wymaga powiązania takich sfer życia, jak: praca, edukacja, nauka, wynalazczość i badania, z praktyką gospodarczą i praktyką życia codziennego. Społeczeństwo informacyjne to społeczeństwo, które musi się wciąż uczyć, a jego obywatele muszą być wykształceni formalnie, ale też wyposażeni w zbiór umiejętności, kwalifikacji oraz doświadczeń potrzebnych dla radzenia sobie z wyzwaniami stawianymi przez turbulentne otoczenie.

Skorelowane z rozwojem społeczeństwa informacyjnego wspomniane już wcześniej innowacje społeczne w sposób szczególnie związane są z<sup>26</sup>:

- ryzykiem podejmowania eksperymentów i niekonwencjonalnym podejściem w procesie zmiany społecznej, przejawiającym się m.in. wykorzystaniem nowoczesnych technologii, współpracą międzysektorową, nowymi formami zarządzania,
- kreatywnością i swobodą w podejmowanych przedsięwzięciach, elastycznością procedur i otwartością na modyfikacje,
- otwartym dostępem do zasobów,
- budowaniem i wykorzystywaniem kultury kreatywnej.

Wszystkie wymienione obszary innowacji społecznych są równie istotne i niezbędne jest podejmowanie działań mających na celu otwieranie się na zmiany we wskazanych kierunkach. Różne są jednak drogi realizacji poszczególnych celów, stąd na potrzeby niniejszego opracowania pod uwagę zostanie wzięty obszar procesu zmian społecznych wymagający niekonwencjonalnego podejścia oraz eksperymentowania, dający obywatelom szansę poznania korzyści z usprawnień.

---

<sup>25</sup> W. Wierzyński: *Rola społeczeństwa informacyjnego w zwiększaniu innowacyjności*, 2011, [http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter\\_86196.asp?soid=F097F77CB45F4895843C368AD881CE94](http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_86196.asp?soid=F097F77CB45F4895843C368AD881CE94)

<sup>26</sup> *Projekt stanowiska OFOP w sprawie innowacji społecznych...*



Jednym z przejawów wpływu na proces zmian społecznych jest oddanie społeczeństwu swobody czasowej i przestrzennej w szeroko rozumianej aktywności obywatelskiej poprzez otwarcie się na technologie mobilne. Zmieniają one też znacząco krajobraz życia społecznego i zawodowego obywateli społeczeństwa informacyjnego, udostępniając szeroki zakres usług o wysokiej użyteczności.

Zasadne staje się zatem wprowadzenie określenia innowacyjnego mobilnego społeczeństwa informacyjnego, czyli społeczeństwa:

- bazującego na multimedialnej informacji mobilnej,
- wykorzystującego powszechnie urządzenia mobilne i bezprzewodowe technologie transmisji danych,
- dysponującego dostępem do požądanej informacji z każdego miejsca i o każdej porze, którego znaczna część (zajmująca się działalnością naukową, polityczną, gospodarczą itp.) może prowadzić swoje aktywności zdalnie,
- mającego możliwość podtrzymywania kontaktów, a nawet ich intensyfikacji dzięki wykorzystywanej technologii,
- łączącego kontakty wirtualne z rzeczywistymi, co może wpłynąć na wzmocnienie więzi międzyludzkich,
- łatwo nawiązującego powierzchowne kontakty o niewielkiej odpowiedzialności za drugiego człowieka,
- zapewniającego anonimowość w świecie wirtualnym, czasem prowadzącą do alienacji, ale eliminującą zobowiązania wobec społeczeństwa.

Innowacyjne mobilne społeczeństwo informacyjne cechuje silna orientacja na spersonalizowaną informację, docierającą bezpośrednio do zainteresowanej osoby i mającą znaczenie w danym momencie i miejscu (kontekstowość). Jednostka w takim społeczeństwie dzięki jego sieciowemu charakterowi współtworzy wiedzę i przyczynia się do jej dystrybucji. Technologie mobilne pozwalają kształtować globalne zasoby informacji niezależnie od miejsca i czasu, umożliwiając aktualizację w czasie rzeczywistym tworzącej się nowej wiedzy, znikają więc tradycyjne bariery czasowe i geograficzne, które w przeszłości ograniczały zasięg oddziaływania informacji, utrudniały kumulację wiedzy. Pojawiają się nowe formy aktywności obywatelskiej, takie jak mobilna praca, edukacja czy służba zdrowia. Szerszą charakterystykę owych form aktywności przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Wybrane formy aktywności obywatelskiej społeczeństwa informacyjnego  
oparte na technologiach mobilnych

Forma aktywności	Przykłady zastosowań	Korzyści
M-zdrowie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystanie mobilnych urządzeń w gromadzeniu danych zdrowotnych (zarówno społecznych, jak i klinicznych),</li> <li>- dostarczanie tych informacji personelowi medycznemu, pacjentom i naukowcom,</li> <li>- monitorowanie stanu zdrowia pacjentów w czasie rzeczywistym,</li> <li>- zapewnianie pacjentom bezpośredniego dostępu do opieki zdrowotnej poprzez mobilną telemedycynę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redukcja liczby błędów medycznych,</li> <li>- redukcja liczby papierowych dokumentów,</li> <li>- zapewnienie możliwości szybszego reagowania na potrzeby pacjentów,</li> <li>- lepsze zarządzanie planami terapii dzięki zdalnemu dostępowi do wszystkich niezbędnych informacji,</li> <li>- automatyczna identyfikacja potrzeb kadrowych i na bieżąco dopasowanie ich do dostępnego personelu,</li> <li>- możliwość zdalnego dostarczania informacji personelowi medycznemu i lepsza koordynacja pracy personelu<sup>27</sup></li> </ul>
M-edukacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenia ad hoc wymagające szybkiego przyswojenia wiedzy</li> <li>- popularyzacja uczenia się w różnych okolicznościach,</li> <li>- monitorowanie postępów osób szkolonych, mobilne dzienniki,</li> <li>- synchronizacja terminów, etapów, zarządzanie złożonymi jednostkami lekcyjnymi,</li> <li>- mobilne laboratoria, mobilne aplikacje i gry edukacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- natychmiastowy kontakt nauczyciela i ucznia,</li> <li>- samodzielne planowanie i gospodarowanie czasem aktywności przez ucznia,</li> <li>- możliwość zdalnej kontroli nad kursem przez nauczyciela,</li> <li>- dokładne statystyki i dane ewaluacyjne jednostki szkoleniowej,</li> <li>- innowacyjność i multimedialność nowych technik szkoleniowych</li> </ul>
Praca mobilna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostęp do mobilnych modułów systemów informatycznych,</li> <li>- wykorzystywanie mobilnych terminarzy,</li> <li>- wysyłanie powiadomień SMS,</li> <li>- raportowanie zdalne,</li> <li>- nadzorowanie i organizacja pracy pracowników mobilnych dzięki geolokalizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostępność relewantnej i aktualnej informacji biznesowo użytecznej,</li> <li>- oszczędność kosztów pracy dzięki zatrudnianiu mobilnych pracowników,</li> <li>- większa dostępność pracowników,</li> <li>- elastyczne harmonogramowanie pracy,</li> <li>- optymalne planowanie tras przejazdu pracowników mobilnych</li> </ul>
Technologie mobilne w badaniach naukowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do informacji z naukowych baz danych,</li> <li>- urządzenia mobilne jako narzędzie prowadzenia badań, zbierania wyników,</li> <li>- ankiety w aplikacji mobilnej,</li> <li>- automatyczna synchronizacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostępność informacji naukowej w dowolnym czasie i miejscu,</li> <li>- możliwość prowadzenia efektywnych badań terenowych z wykorzystaniem technik multimedialnych,</li> <li>- możliwość segmentacji próby badawczej i wysyłki spersonalizowanych zapytań,</li> </ul>

<sup>27</sup> I. Wojtkowski: *Technologie mobilne w ochronie zdrowia*, 2008, <http://www.infovidematrix.pl/inspiracje/?p=49>

	danych, prezentacja wyników, - mobilne laboratoria badawcze	- perspektywa powiązania wyników z danymi geolokalizacyjnymi
M-administracja	- zdalny dostęp do systemów i usług administracji publicznej, - umawianie wizyt, zamawianie numerków w centrach obsługi petenta, - informowanie o statusie spraw, - powiadomienia kryzysowe	- możliwość dotarcia z komunikatami administracyjnymi lub kryzysowymi do obywateli w krótkim czasie, - usprawnienie i niższe koszty obsługi procesów administracyjnych, - natychmiastowość powiadomień o zmianie statusu sprawy
Technologie mobilne a czas wolny	- mobilne aplikacje rozrywkowe, - dostęp do mobilnego centrum multimedialnego (filmy, muzyka, mobilne radio i TV), - dystrybucja informacji o wydarzeniach kulturalnych, sportowych itp., - dostęp do informacji użytecznych (np. lokalizacja sklepów, banków itp.), - mobilne akcje promocyjne wykorzystujące geolokalizację, - rejestrowanie aktywności fizycznej (sport, rekreacja)	- możliwość uzyskania informacji o dostępnych formach spędzania wolnego czasu w konkretnym miejscu przebywania i terminie lub odpowiadających zgłoszonym wcześniej osobistym preferencjom, - motywowanie do podejmowania aktywności fizycznej dzięki społecznościowym aplikacjom typu Endomondo, - ciągła dostępność szerokiej gamy aplikacji rozrywkowych i treści multimedialnych na osobistym urządzeniu mobilnym

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiony syntetyczny przegląd wybranych form aktywności obywatelskiej w znacznej mierze utwierdza w przekonaniu, że obecnie obserwowane zjawiska i procesy zmian społecznych pozwalają określić społeczeństwo mianem innowacyjnego mobilnego społeczeństwa informacyjnego. Technologie mobilne zapewniają bowiem istotną wartość dodaną, jak choćby korzyści z personalizacji, geolokalizacji, natychmiastowości dostępu itp. Wykorzystanie informacji mobilnej daje obywatelom znacznie szersze możliwości w zakresie: aktywności zawodowej, kontaktu z administracją państwową i samorządową, edukacji oraz badań naukowych, korzystania ze służby zdrowia, a także spędzania czasu wolnego.

## Podsumowanie

Technologie mobilne zmieniły w znaczący sposób funkcjonowanie nowoczesnego społeczeństwa. Dały bowiem zupełnie nowe możliwości w zakresie komunikowania się i realizacji podstawowych ról społecznych. Centralnym elementem całego ekosystemu mobilnego jest bowiem informacja mobilna, do której dostęp jest jednym z kluczowych wyróżników innowacyjnego mobilnego społeczeństwa informacyjnego. Ukierunkowanie na produkcję, dystrybucję i konsumpcję treści mobilnych wykorzystuje je w wielu obszarach, m.in. w edukacji, nauce, pracy i aktywnościach czasu wolnego. W artykule dokonano syntezy sposobów wykorzy-

stania tych treści w wybranych formach aktywności społecznej oraz poddano analizie korzyści wynikające z włączenia kanału mobilnego do ich realizacji.

## Literatura

1. Benko G.: *Geografia technopolii*, PWE, Warszawa 1993.
2. Carmen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C.: *Wprowadzenie do algorytmów*, WNT, Warszawa 2004.
3. Drucker P.: *The Age of Discontinuity*, Harper Colophon Books, New York 1968.
4. Gebauer J., Shaw M.J.: *Success Factors and Impacts of Mobile Business Applications: Results from Mobile e-Procurement Study*, „International Journal of Electronic Commerce” 2004.
5. Giddens A.: *Socjologia*, PWN, Warszawa 2007.
6. Grantham A., Tsekouras G.: *Diffusing Wireless Applications in a Mobile Word*, „Technology in Society” 2005.
7. Kolbusz E., Olejniczak W., Szyjewski Z.: *Inżynieria systemów informatycznych w gospodarce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
8. Kolbusz E., Rejer I.: *Wstęp do informatyki w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
9. *Komunikacja gospodarcza*, red. E. Niedzielska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2002.
10. Krzysztofek K.: *Spółczeństwo w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne?*, w: *Re: Internet – społeczne aspekty medium: polskie konteksty i interpretacje*, red. Ł. Jonak, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.
11. Naisbitt J.: *Megatrendy: dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Zysk i S-ka, Poznań 1997.
12. *Projekt stanowiska OFOP w sprawie innowacji społecznych w przyszłym okresie programowania funduszy europejskich 2014-2020*, Ogólnopolska Federacja Organizacji Pozarządowych, Warszawa 2012, [http://konsultacje.ofop.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=165:innowacyjno&catid=49:europejskie&Itemid=105](http://konsultacje.ofop.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=165:innowacyjno&catid=49:europejskie&Itemid=105)
13. Pazderski F.: *Ekonomia społeczna lekiem na kryzys, cz. 2: Unia innowacyjna społecznie*, [http://www.isp.org.pl/uploads/filemanager/Program Polityki Spoecznej/Ekonomia społeczna/Ekonomia społeczna lekiem-Unia innowacyjna społecznie-F\\_Pazderski.pdf](http://www.isp.org.pl/uploads/filemanager/Program_Polityki_Spoecznej/Ekonomia_spoeczna/Ekonomia_spoeczna_lekiem-Unia_innowacyjna_spoecznie-F_Pazderski.pdf)
14. Przywara B., Radochoński M.: *Jednostka, grupa, cybersieć: psychologiczne, społeczno-kulturowe i edukacyjne aspekty społeczeństwa informacyjnego*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2004.
15. Rheingold H.: *Smart Mobs. The Next Social Revolution. Transforming Cultures and Communities in the Age of Instant Access*, Basic Books, Cambridge 2002.

16. Steinbeck D.: *Mobile Revolution: The Making of Worldwide Mobile Markets*, Kogan Page Limited 2005.
17. Turban E., Lee J., King D., Warkentin M., Chung H.: *Electronic Commerce 2002. A Managerial Prespective*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2002.
18. Wierzyński W.: *Rola społeczeństwa informacyjnego w zwiększaniu innowacyjności*, 2011, [http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter\\_86196.asp?soid=F097F77CB45F4895843C368AD881CE94](http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_86196.asp?soid=F097F77CB45F4895843C368AD881CE94)
19. Wojtkowski I.: *Technologie mobilne w ochronie zdrowia*, 2008, <http://www.infovidematrix.pl/inspiracje/?p=49>
20. <http://ben-evans.com/benedictevans/2013/1/2/facebook-545m-mobile-app-users>
21. <http://mamstartup.pl/aktualnosci/3391/rewolucja-mobile-trwa-na-dobre-infografika>
22. <http://mashable.com/2013/01/08/tablets-outsell-notebooks/>

## **MOBILE TECHNOLOGIES AS A DETERMINANT OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

In this article authors aims to deliver information about a new phenomenon, which is becoming ubiquitous, the mobile information society. It's a trend that is a natural consequence of popularity of mobile technology and it's wide application in everyday life. Main aim of this paper is to indicate how mobile ecosystem is changing contemporary society and which areas are growing rapidly.

*Translated by Łukasz Łysik, Robert Kutera*

*PATRICK OHEMENG GYAASE, IDONGESIT WILLIAMS*

Aalborg University

## SELF-INTEREST IN INNOVATION DIFFUSION DECISION PROCESS: THE CASE OF EXTENDING BROADBAND INTERNET SERVICES TO RURAL AREAS OF GHANA

### Introduction

Governments in developing countries supported by their development partners are seeking effective strategies to increase the accessibility of the rural population to quality Internet connectivity. Most notable development model of such partnerships has led to the establishment of Community Information centers and Telecenters<sup>1</sup>. However these public initiated and supported tele-centers and community information centers continue to face sustainability, maintenance and poor quality of services thereby dimming the initial interests generated<sup>2</sup>.

Internet cafés has been a successful business model in the cities especially in Africa providing innovative tools for the diffusion and the adoption of the internet

---

<sup>1</sup> Y. Kim, T. Kelly and S. Raja: *Building broadband: Strategies and policies for the developing world*, Global Information and Communication department of the World Bank, 2003; D. Townsend, P.A. Stern: *New Models for Universal Access in Latin America*, Regulatel/World Bank (PPIAF)/ECLAC Project on Universal Access for Telecommunications in Latin America, 2006.

<sup>2</sup> S. Madon, N. Reinhard and D. Roode: *Digital Inclusion Projects in Developing Countries: Processes of Institutionalisation*, Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries, Sao Paulo, Brazil, May 2007; E. Gould, R. Gomez: *Community Engagement & Infomediaries: challenges facing libraries, telecentres and cybercaf  s in developing countries*, IConference Feb 3-6, 2012, Urbana-Champaign, Illinois, 2010; M.L. Best, R. Kumar: *Sustainability Failures of Rural Telecenter: Challenges from the Sustainable Access in Rural India SARI Project*, MIT Press, Vol. 4, No. 4, Fall/Winter, 31-45, 2008.

services<sup>3</sup>. Individuals who cannot afford Internet subscription either at home or with mobile modems, can access the internet at the café for a limited period of time at an affordable price.

Although this business model has been successful in the cities but not the rural areas<sup>4</sup>, due to technology pull factors such as the need, utilization and commercialization of information. The presence of network infrastructure and Internet connectivity makes possible for the Internet café operators to respond such technology pull with such business model. The result of this phenomenon is the low or non-existent supply for broadband Internet services in rural areas of developing countries. It is therefore critical to identify demand and supply side factors that would stimulate private sector participation in the provisioning of broadband internet Services in the rural areas through the internet café business model. Using Diffusion of Innovation theory<sup>5</sup>, this study explores demand and supply side factors that would facilitate diffusion of broadband internet services in rural areas using the Internet café business model in Ghana as a case study. The absence of Internet cafes in the rural areas indicates a breakdown between the concepts of ‘Persuasion’ and ‘Decision’. The ‘Decision’ factor in the Diffusion of Innovation theory have no specific constructs, unlike the ‘Knowledge’ factor and the ‘Persuasion’ factor due to the difficult process of obtaining empirical evidence. But in diffusing technological innovations, what really constitutes the ‘Decision’ process is vital before Implementation and Confirmation.

Self- Interest Decision Assessment (SIDA) construct is proposed and validated from the data collected as factors facilitating decision to use the Internet café model for the provisioning of broadband Internet services in the rural areas. The findings provide better strategy in ensuring private sector led process of innovative Broadband Internet service delivery using Internet cafés.

## 1. Significance of Rural Connectivity

Access to quality telecommunication infrastructure and services by rural dwellers are critical to their participation in the emerging information economy<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> I. Williams, P. Gyasse and M. Falch: *Extending Rural Connectivity through an Extended Internet Café Business Models in Ghana*, The 19<sup>th</sup> ITS Biennial Conference, Nov 18-21, 2012, Plaza Athenee Bangkok, A Royal Meridian Hotel, 2012.

<sup>4</sup> G. Naik, S. Joshi and K. Basavaraj: *Making E-Government Centers Financially Sustainable in Rural India: A Conceptual Design for Action Research*, Indian Institute of Management Bangalore Working Paper No. 317, 2012; M.L. Best and R. Kumar: *Sustainability Failures of Rural Telecenter...*

<sup>5</sup> E.M. Rogers: *Diffusion of innovations* (5<sup>th</sup> ed.), New York, NY: Free Press 2003.

<sup>6</sup> S. Strover: *Rural Internet Connectivity*, The Telecommunications Research and Policy Conference, 1999.



with the evidence of the link between economic development and access to telecommunication services<sup>7</sup>. Broadband Internet services provide a lot of opportunities<sup>8</sup> in broad area such as E-commerce, E-government, E-learning. In the developing countries, mobile broadband Internet services provides potential opportunity for faster diffusion of Internet access<sup>9</sup>. Access to quality information is regarded as a critical value-addition essential for giving meaning to rural lives<sup>10</sup>. Broadband Internet connectivity lays the foundation for increasing productivity and stimulates economic development by attracting knowledge workers and businesses that need large bandwidth, like call centers and engineering companies<sup>11</sup>.

Broadband connectivity also provides the impetus for new, local, home-based business start-ups that operate over the Internet creating local technical jobs. Investment in broadband infrastructure prospers local economies thereby reducing the rural urban drift with its attendant problems<sup>12</sup>. Broadband Internet today confirms the prediction of reduced information inequality as result of reduced cost of information access<sup>13</sup> and the gaining of human capital by low income people to enhance their status as result of the information age<sup>14</sup>. Internet penetration globally published by Neilson Online and cited by Internet World Statistics indicates that 34% of the world population has access to Internet services in the year 2012<sup>15</sup>.

Africa has the lowest penetration of broadband Internet and the region where the formulation of ICT strategies has taken place at the slowest pace<sup>16</sup>. Access to broadband Internet connectivity in Ghana as in many African countries is very low.

---

<sup>7</sup> E. Parker, D. Hudson, S. Dillman, S. Strover and F. Williams: *Electronic Byways: State Policies for Rural Development through Telecommunications*, Washington: The Aspen Institute 1995.

<sup>8</sup> C. Blackman and L. Srivastava (eds): *Telecommunications Regulation Handbook Tenth Anniversary Edition*, The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, InfoDev, and The International Telecommunication Union, 2011.

<sup>9</sup> S. Strover: *Rural Internet Connectivity*, "Telecommunications Policy" 25, 331-347 2001.

<sup>10</sup> S.E. Sebusang and S. Masupe: *ICT Development in Botswana: Connectivity for Rural Communities*, "The Southern African Journal of Information and Communication", 4 (2) 2003.

<sup>11</sup> C. Qiang: *Broadband Infrastructure Investment in Stimulus Packages: Relevance for Developing Countries*. Info, 2. 2010; C. Qiang and C. Rossotto: *Economic Impacts of Broadband, In Information and Communications for Development 2009, Extending Reach and Increasing Impact*, Washington: World Bank. 2009.

<sup>12</sup> I. Williams and Y. Botwe: *Analysis of the Proposed Ghana Broadband Strategy*, Munich, GRIN Publishing GmbH, 2010.

<sup>13</sup> R.H. Anderson, T.K. Bikson and B.M. Mitchell: *Universal Access to E-Mail Feasibility and Societal Implications*, Santa Monica, CA: RAND, 1995.

<sup>14</sup> M. Castells: *The Rise of the Network Society*, Vol. 1 of *The Information Age: Economy Society and Culture*, Oxford, UK: Blackwell's, 1996.

<sup>15</sup> <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

<sup>16</sup> E.K. Shih: *IT Diffusion in Developing Countries*, Communications of the ACM, 43, 2008; A. Jagun: *Regional Report*, Africa, Global Information Society Watch, 63-67, 2008.



Broadband Internet connectivity has enabled ubiquitous delivery of information and services in converging telecommunication channels. Social network applications such as Facebook, Twitter and MySpace would facilitate social interactions between rural dweller and their partners in the urban areas in addition to the utilization of services such as email chat services and Voice over Internet (VoIP) communications.

## 2. Framework for Investigation

Diffusion of innovation theory explains how new ideas and innovation spreads through cultures. It was propounded by Everett Rogers in 1962<sup>17</sup>. The theory posits that an innovation is likely to be adopted if has relative advantage, compatible simple, triable and observable to the potential user. These factors influence the innovation decision process. Sufficient information is therefore required for the decision process. This information provides the knowledge which persuades the diffusion of such innovation. Persuasion is influenced by the advantages and the disadvantages of the innovation leading to decision. An affirmative decision leads to the implementation and confirmation. The confirmation phase either validates or invalidates the information gathered at the knowledge phase and the Persuasion phase. The construct of 'Knowledge', 'Persuasion', 'Decision', 'Implementation' and 'Confirmation' makes up the five stages of adoption.

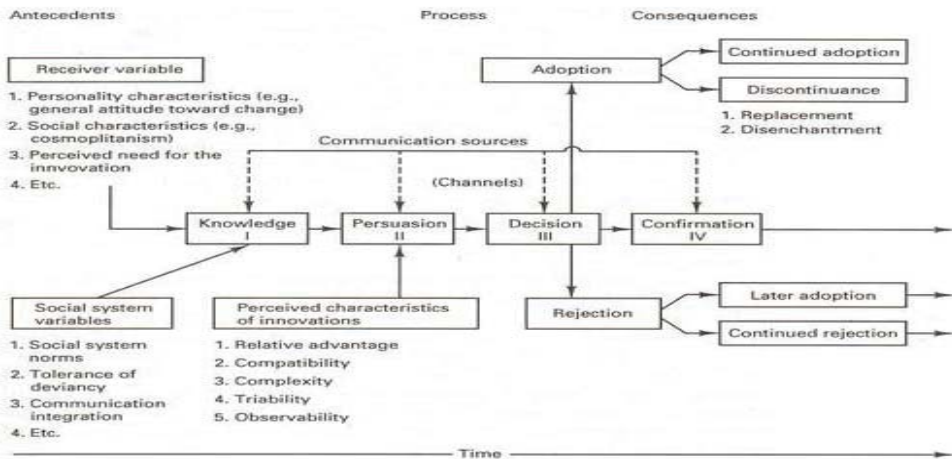


Fig. 1. Diffusion of innovation model

Source: E.M. Rogers: *Diffusion of innovations* (4<sup>th</sup> ed.), The Free Press, New York 1995.

<sup>17</sup> E.M. Rogers: *Diffusion of innovations* (5<sup>th</sup> ed.), Glencoe, NY: Free Press 1962.

The diffusion of innovation theory has been used to study different innovations diffusions<sup>18</sup>. However there is still no universal constructs of the decision making process since each adopter has heterogeneous influencing innovation adoption. Richerson et al (2001)<sup>19</sup> identifies individual attributes such as financial status, social system attributes (Ethics, religion etc.) and perceived attributes of the innovation as possible impediments to adopting innovations.

This research views the Internet café entrepreneurs as users who utilize the existing infrastructure to provide services to final consumers who are referred to as subscribers. The study identifies the factors that contributed to the adoption of the business model in the urban areas and why the same cannot be said of the rural areas.

They have relevant knowledge about the Internet café business model which persuaded them to an affirmative decision adopt and implement the model in the urban areas. The same persuasion when applied in the rural has resulted negative decision to adopt the model as indicated below.

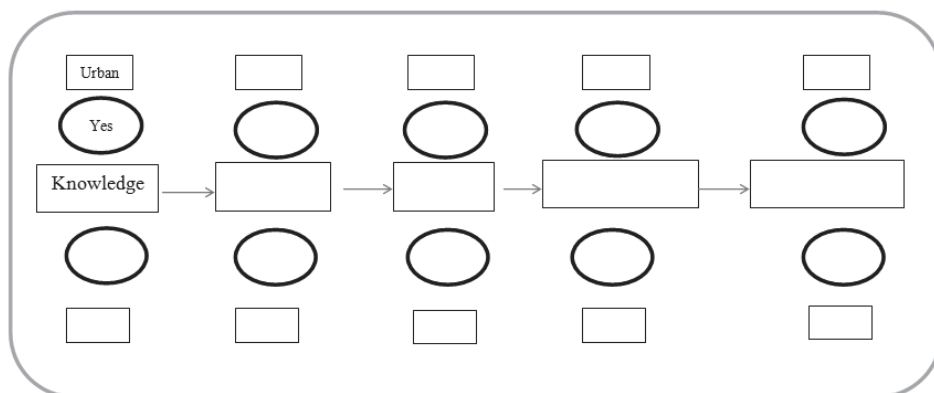


Fig. 2. Innovation Decision process for Urban and Rural private sector-led Internet diffusion  
Source: own elaboration.

The diffusion of broadband Internet services using the internet café business model in rural areas rests on the factors that could influence a decision change from negative to affirmative. Currently there is strong technical persuasion but very weak economic persuasion<sup>20</sup>. The cost of setting up an internet café in a rural area far

<sup>18</sup> P.J. Richerson, M.E. Katz, M.L. Levin and H. Hamilton: *Traditions of Research on the Diffusion of Innovation*, "American Sociological Review", Vol. 28, No. 2, Apr., 1963.

<sup>19</sup> P.J. Richerson, M.B. Mulder and B.J. Vila.: *Principles of Human Ecology*, Simon and Schuster Custom Publishing, 2001.

<sup>20</sup> I. Williams, P. Gyasse and M. Falch: *Extending Rural Connectivity through an Extended Internet Café Business Models in Ghana*, the 19<sup>th</sup> ITS Biennial Conference, Nov 18-21, 2012, Plaza Athenee Bangkok, A Royal Meridian Hotel, 2012.

higher than in the urban areas while knowledge and demand for the service is low in rural areas which discourages the adoption of the business model in such areas. The education level of the people living in the rural area is low; hence the likelihood of adopting broadband Internet services if delivered at market value is low. These goes on to affect the triability and observability of the innovation hence negative decision on adoption. There is therefore the need for both intrinsic and extrinsic intervention to persuade users for an affirmative decision to diffuse broadband Internet Services in the rural areas through the existing business model. This study identifies this persuasion gap as self Interest since the innovator stand to lose their investment if they adopt the Internet café business model in a hostile investment environment.

Physiologists have posited that persuasion can be affected by self-interest<sup>21</sup>. The Internet café operators as entrepreneurs are concerned with economic viability of their enterprise. Once convinced of meeting this self-interest and there is a possibility of affirmative decision, implementation and confirmation.

To validate this concept of self-interest the decision of to adopt the Internet café business model, Internet café operators in Ghanaian cities studied from which the significance of self-interest at the persuasion level diffusion of innovation is of theoretical significance.

### 3. Methodology

The Exploratory research approach was adopted using Internet Café Business models in Ghana. With similar socio-political, cultural and economic features as most sub-Saharan African countries the findings in Ghana could be applicable elsewhere. 25 Internet café operators accessing Internet connectivity from the Mobile Network Service providers and other Internet service providers were surveyed. Primary data was obtained through questionnaire and interviews purposively sampled while secondary data was obtained from desktop research for the study. The study utilized emailing and telephone as part of the survey. Some rural areas were visited for observation so as to be able to propose intrinsic and extrinsic interventions with the potential of positively affecting self-interest in persuading service for affirmative decision.

---

<sup>21</sup> P.R. Darke and S. Chaiken: *The pursuit of self-interest: Self-interest bias in attitude judgment and persuasion*, "Journal of Personality and Social Psychology", Vol. 89(6), 864-883, Dec, 2005.

#### 4. Data Analysis and Discussion

The diagrams below summarize the responses of the 25 Internet café operators in Ghana indicating the persuasive factors for setting up in urban areas, factors affecting the diffusion the Internet café business model in the rural areas and then factor likely to influence the decision to diffuse the model in rural areas. The respondents were asked to indicate their agreement, indifference and disagreement with various factors influencing investment decisions in the questionnaire.

This proposes Self-Interest as persuasive tool contributing to affirmative decision to diffuse innovation for private entrepreneurs. Self-Interest Decision Assessment (SIDA) is done by evaluating the responses of the Internet Café entrepreneurs to the questions which contributes directly to profitability and hence higher returns on investments. To undertake the Self-Interest Decision Assessment, the entrepreneurs were asked about the factors that contributed to the adoption of the Internet Café Business models in the Cities.

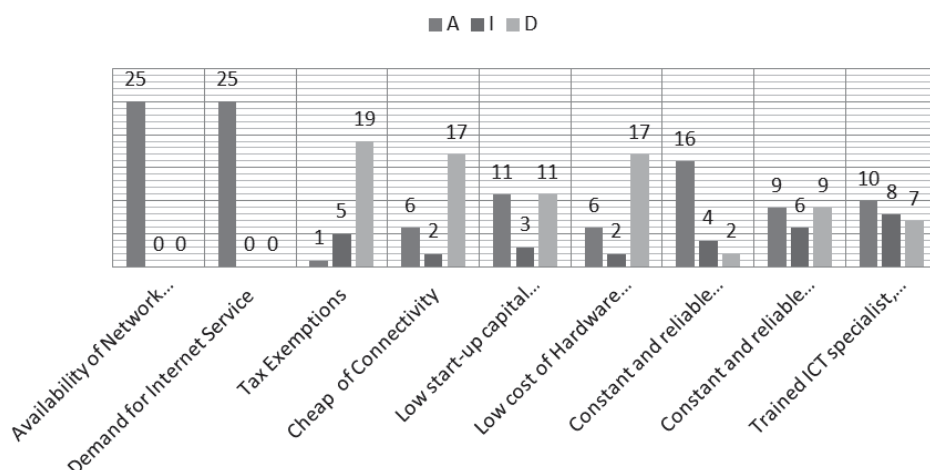


Fig. 3. Factors influencing decision to adopt the Internet café business model in the city

Source: own elaboration.

Figure 3 above indicates that the availability of connectivity, demand for Internet services and constant and reliable Internet services are the overriding factors which persuaded the entrepreneurs to make affirmative decision to use the business model to diffuse Internet services in the urban areas. The presences of these factors means that entrepreneurs' required lower investment capital and the demand for services would ensure profitability and hence high return on lower investment capital. This satisfies the entrepreneurs' self-interest rather than meeting the needs of the society. This potential to meet the self-interest over rides the inhibition factors

identified such as high cost of hardware and cost of connectivity. Even absence of incentives such as tax exemption had less influence on the decision to adopt the business model.

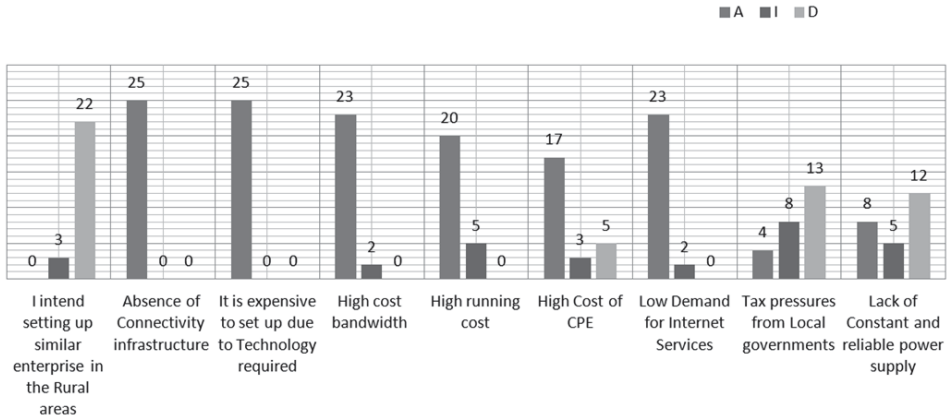


Fig. 4. Factors that affect Internet café investment in rural area

Source: own elaboration.

Figure 4 above indicates most of the entrepreneurs' reluctant to invest in the rural areas due factors affecting the self-interest of the entrepreneurs' such as low demand, expensive set up cost, high cost bandwidth and high running cost associated with diffusing Internet in the rural areas. These factors would affect profitability and hence return on investment.

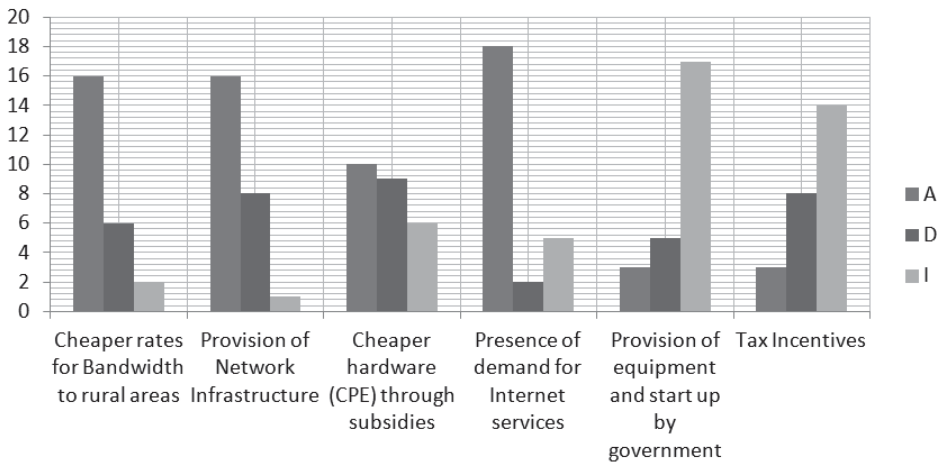


Fig. 5. Stimulating factors for the adoption the business model in rural areas

Source: own elaboration.

Figure 5 indicates that the respondents would invest in rural areas if the conditions that fulfill the entrepreneurs' self-interest are present. Among these conditions are availability of network infrastructure, presence of demand, cheaper cost of bandwidth, while tax incentives and provision of equipment and startup capital by government are not overriding factors that would influenced affirmative decision to adopt the business model. These would reduce the initial investments and increased potential for profit. It is evident from the analysis that self-interest plays a very crucial role in private sector led innovation decision process.

## **Conclusion**

Internet cafés have played a huge role in the penetration of Internet services in many cities in developing countries. However in rural areas the absence of demand, connectivity infrastructure and high cost equipment required for set up are disincentive to the self-interest of the entrepreneurs' who spearheaded the diffusion of Internet using the Internet café business model. There is therefore the need for both intrinsic and extrinsic intervention to create an environment that would contribute to the achievement of self-interest of these entrepreneurs to stimulate affirmative decision to diffuse Internet in the rural areas through the business model that has served the urban areas so well.

To bridge gap between persuasion and affirmative decision for diffusion of innovation process to adopt the business model in the rural areas requires Self-Interest Decision Assessment (SIDA). The Responses indicate that entrepreneurs' affirmative decision would largely be based on what benefit they would derive from the diffusion process and the Internet as a public good. The economic benefits to the society as whole is not the driving force behind the Business model adopted by the private sector in diffusing Internet services but the overriding factors leading to affirmative decision is self-interest validating a philosophical view from Charles S. Peirce<sup>22</sup>.

Based on the above discussions, Self-Interest Decision Assessment framework was crafted from the findings to guide policy towards attracting the private sectors to drive Internet diffusion in rural areas.

---

<sup>22</sup> L. Brodersen: *Geo-Communication and Information Design*, Self-Published, [www.tankegang.dk](http://www.tankegang.dk), 2008.

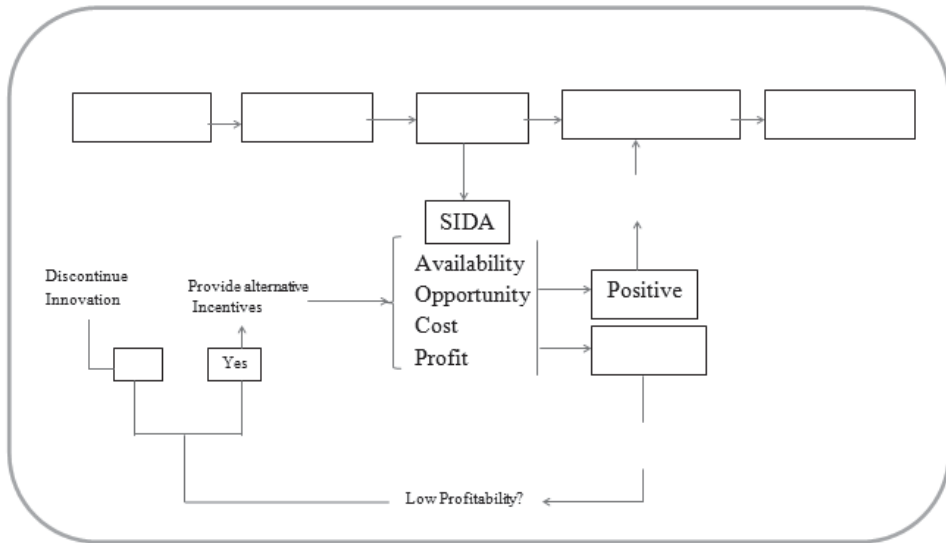


Fig. 6. Self-Interest decision Analysis in the Diffusion of innovation decision process loop

Source: own elaboration.

Figure 6 introduces Self-Interest Decision Assessment into the innovation diffusion decision process based on the analysis of the data from the survey. The SIDA box contains factors which directly contribute to the achievement of the self-interest of the entrepreneurs which facilitates affirmative decision to implement the Internet cafes to diffuse broadband Internet services. These factors are network availability, quality and reliable Internet services and cheaper cost of bandwidth. Tax incentives and provision of equipment and startup capital by government are incentives that might contribute to self-interest decision process to extend their services to rural areas, an indication that a form of public private intervention would be needed to enable rural areas enjoy the benefit of innovative Internet services. The future studies on self-interest in private public partnership in innovation decision would need to address the degree of influence of self-Interest in relation to other factors contributing to affirmative innovation decision.

## Literature

1. Akakpo J.: *Rural Access: Options and Challenges for Connectivity and Energy in Ghana*, Accra: GINKS and IICD, 2008.
2. Anderson R.H., Bikson T.K. and Mitchell B.M.: *Universal Access to E-Mail Feasibility and Societal Implications*, Santa Monica, CA: RAND, 1995.

3. Best M.L. and Kumar R.: *Sustainability Failures of Rural Telecenter: Challenges from the Sustainable Access in Rural India SARI Project*, MIT Press, Vol. 4, No. 4Fall/Winter, 2008.
4. Blackman C. and Srivastava L. (eds): *Telecommunications Regulation Handbook Tenth Anniversary Edition*, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, InfoDev, and The International Telecommunication Union, 2011.
5. Brodersen L.: *Geo-Communication and Information Design*, Self-Published, [www.tankegang.dk](http://www.tankegang.dk), 2008.
6. Chengdan Q.: *Constructing a New Disciplinary Framework of Modern World History Around the Theme of Modernization*, Chinese Studies in History Spring, 42, 2009.
7. Castells M.: *The Rise of the Network Society*, Vol. 1 of *The Information Age: Economy Society and Culture*, Oxford, UK: Blackwell's, 1996.
8. Darke P.R. and Chaiken S.: *The pursuit of self-interest: Self-interest bias in attitude judgment and persuasion*, "Journal of Personality and Social Psychology", Vol. 89 (6), Dec, 2005.
9. Eisenstadt S.: *Studies of Modernization and Sociological Theory*, 13, 1974.
10. Faber B., Ballon P., Bouwman H., Haaker T., Rietkerk O. and Steen M.: *Designing business models for mobile ICT services*, 16<sup>th</sup> Bled Electronic Commerce Conference eTransformation, Slovenia: Bled, 2003.
11. Fukuyama F.: *Confucianism and Democracy*, „Journal of Democracy” 6.2, 1995.
12. Giddens A.: *Modernity and Self-Identity; Self and Society in the Late Modern Age*, Cambridge: Polity Press, 1991.
13. Giddens A.: *The Consequences of Modernity*, Stanford (Cal), Oxford, Cambridge: Stanford University Press, Basil Blackwell, Polity Press, 1991.
14. Gould E. and Gomez R.: *Community Engagement & Infomediaries: challenges facing libraries, telecentres and cybercafes in developing countries*, IConference Feb 3-6, 2012, Urbana-Champaign, Illinois, 2010.
15. <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
16. Kim Y., Kelly T. and Raja S.: *Building broadband: Strategies and policies for the developing world*, Global Information and Communication department of the World Bank, 2003.
17. Inglehart R. and Baker W.: *Modernization, Cultural Change and the Persistence of Traditional values*, „American Sociological Review”, Vol. 65, 2000.
18. Jagun A.: *Regional Report; Africa*. Global Information Society Watch, 63-67. Kendall, D. (2007). *Sociology in Our Times* (7<sup>th</sup> ed.), Wadsworth Publishing, 2008.
19. Madon S., Reinhard N. and Roode D.: *Digital Inclusion Projects in Developing Countries: Processes of Institutionalisation*, Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries, Sao Paulo, Brazil, May, 2007.



20. Marks G.: *Modernization Theory and Changes over Time in the Reproduction of Socioeconomic Inequalities in Australia*, "Oxford Journals", 88, 2009.
21. McQuail D.: *McQuail's Mass Communication Theory* (4<sup>th</sup> ed.), Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 2000.
22. Milne C.: *Stages of Universal Service Policy*, "Telecommunications Policy", 22, 1998.
23. Moore W.E.: *Social Change*, Englewood Cliffs N.J: Prentice Hall, 1963.
24. G. Naik, S. Joshi and K. Basavaraj: *Making E-Government Centers Financially Sustainable in Rural India: A Conceptual Design for Action Research*, Indian Institute of Management Bangalore Working Paper No. 317, 2012.
25. Osterwalder A., Pigneur Y. and Smith A.: *Business Model Generation*, Self-Published, 2010.
26. Parker E., Hudson D., Dillman D., Strover S. and Williams F.: *Electronic Byways: State Policies for Rural Development through Telecommunications*, Washington: The Aspen Institute, 1995.
27. Przeworski A. and Limongi F.: *Modernization Theories and Facts*, World Politics, 49, 1997.
28. Qiang C.: *Broadband Infrastructure Investment in Stimulus Packages: Relevance for Developing Countries*, Info, 2, 2010.
29. Qiang C. and Rossotto C.: *Economic Impacts of Broadband*, In Information and Communications for Development 2009, Extending Reach and Increasing Impact, Washington: World Bank, 2009.
30. Richerson P.J., Katz M.E, Levin E.L. and Hamilton H.: *Traditions of Research on the Diffusion of Innovation*, "American Sociological Review", Vol. 28, No. 2, Apr., 1963.
31. Richerson P.J., Mulder M.B. and Vila B.J.: *Principles of Human Ecology*, Simon and Schuster Custom Publishing, 2001.
32. Rogers E.M.: *Diffusion of innovations* (4<sup>th</sup> ed.), The Free Press, New York 1995.
33. Rogers E.M.: *Diffusion of innovations* (5<sup>th</sup> ed.), Glencoe, NY: Free Press 1962.
34. Rogers E.M.: *Diffusion of innovations* (5<sup>th</sup> ed.), New York, NY: Free Press 2003.
35. Sebusang S.E. and Masupe S.: *ICT Development in Botswana: Connectivity for Rural Communities*, "The Southern African Journal of Information and Communication" 4(2), 2003.
36. Shih E.K.: *IT Diffusion in Developing Countries*, Communications of the ACM, 43, 2008.
37. Strover S.: *Rural Internet Connectivity*, The Telecommunications Research and Policy Conference, 1999.
38. Strover S.: *Rural Internet Connectivity*, Telecommunications Policy, 25, 2001.
39. Townsend D., Stern P.A.: *New Models for Universal Access in Latin America*, Regulatel/World Bank (PPIAF)/ECLAC Project on Universal Access for Telecommunications in Latin America, 2006.

40. Williams I. and Botwe Y.: *Analysis of the Proposed Ghana Broadband Strategy*, Munich, GRIN Publishing GmbH, 2010.
41. Williams I., Gyasse P. and Falch M.: *Extending Rural Connectivity through an Extended Internet Café Business Models in Ghana*, the 19<sup>th</sup> ITS Biennial Conference, 18-21 November 2012, Plaza Athenee Bangkok, A Royal Meridian Hotel, 2012.
42. Zapf W.: *Modernization Theory- and the Non-Western World. Comparing Processes of Modernization*, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung: University of Postdam, 2004.

### **EXTENSION OF BROADBAND INTERNET SERVICES TO RURAL AREAS: SELF-INTEREST IN DECISION MAKING FOR INNOVATION DIFFUSION – THE CASE OF GHANA**

#### **Summary**

This paper assesses the factors that would facilitate the diffusion and adoption of broadband Internet services in rural areas using the internet café business model. The rural areas of developing countries are predominantly ignored or underserved with broadband Internet connectivity. However in the cities, the Internet café business model has been a major driver in the diffusion of the Internet services. This paper adopts an exploratory approach to investigate why Internet café entrepreneurs do not supply Internet services to rural areas. It also explores the factors that would stimulate investments from the same who are currently investing in Internet services provisioning in the cities. Ghana is used as a case study by surveying 25 Internet Café operators. The analysis of the data collected facilitated self-interest assessment and its influences on the decision for broadband service diffusion and adoption in the rural areas using the Internet café business model.

*Translated by Patrick Ohemeng Gyaase, Idongesit Williams*



*MACIEJ ROSZKOWSKI*

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

## **MODEL CHMURY OBLICZENIOWEJ JAKO NARZĘDZIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO**

### **Wprowadzenie**

W celu łączności z usługami różnych dostawców społeczeństwo informacyjne wykorzystuje różnego rodzaju urządzenia elektroniczne. W ten sposób słucha muzyki, czyta książki, ogląda zdjęcia i filmy, pomimo tego, że ich fizycznie nie posiada. Wszystkie te możliwości oraz wiele innych, w postaci usług dostępu do danych za pośrednictwem aplikacji, są udostępniane w chmurach przez dostawców usług. Chmura obliczeniowa staje się podstawowym narzędziem dystrybucji usług dla społeczeństwa informacyjnego.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie drogi, jaką mają przed sobą przedsiębiorstwa udostępniające usługi w chmurze. W miarę rozwoju nowych technologii usług w chmurze będzie przybywać, a coraz powszechniejszy płatny dostęp do usług w chmurze zapewni niezbędne fundusze umożliwiające przejście drogi od chmury publicznej, poprzez prywatną aż do hybrydowej.

### **1. Pojęcie chmury obliczeniowej**

Chmura obliczeniowa jest to model wykorzystania zasobów informatycznych w postaci usług dostarczanych poprzez sieć komputerową. Poprzez zasoby informatyczne należy rozumieć procesor, pamięć RAM, przestrzeń dostępną dla danych, sieć komputerową, urządzenia wejścia-wyjścia i wszystkie inne komponenty potrzebne do współdziałania w ramach serwera. Każdy zasób może być dostępny na określonym poziomie, np.: szybkość procesora, wielkość pamięci RAM, wielkość

przestrzeni dostępnej dla danych, szerokość pasma sieci komputerowej. Dostęp poprzez sieć komputerową oznacza, że nie jest ważna fizyczna lokalizacja zasobów informatycznych, jedynie przepustowość łączy sieci komputerowej. Termin ‘chmura’ pochodzi od graficznego przedstawiania funkcjonowania architektury rozwiązań sieciowych połączonych z Internetem w postaci chmury.

Model chmury obliczeniowej można scharakteryzować ze względu na następujące kryteria<sup>1</sup>:

- samoobsługa na żądanie (ang. *on-demand self-service*) – klient ma możliwość samodzielnego określenia poziomu zasobów chmury obliczeniowej i skorzystania z tak określonych zasobów obliczeniowych w sposób automatyczny, bez potrzeby interwencji usługodawcy chmury obliczeniowej;
- swobodny dostęp poprzez sieć (ang. *broad network access*) – klient ma możliwość dostępu do zasobów chmury obliczeniowej z dowolnego miejsca na świecie oraz z dowolnego urządzenia z dostępem do Internetu;
- agregacja zasobów (ang. *resource pooling*) – zasoby chmury obliczeniowej są łączone w pulę zasobów, z których każda pula umożliwia dynamiczne przyznawanie i zwalnianie zasobów w zależności od potrzeb klientów;
- natychmiastowa elastyczność (ang. *rapid elasticity*) – chmura obliczeniowa umożliwia szybkie zastrzeganie i dostarczanie zasobów oraz automatyczne skalowanie adekwatnie do zapotrzebowania klientów (klient powinien odczuwać wrażenie, że pula zasobów jest czymś nieograniczona);
- mierzalność usługi (ang. *measured service*) – chmura obliczeniowa umożliwia: monitoring, kontrolę, pomiar i raportowanie wykorzystania zasobów w celu przejrzystego rozliczania się z klientem.

## 2. Rodzaj dostarczanych usług

Model SPI różnicuje chmury obliczeniowe ze względu na rodzaj dostarczanych usług<sup>2</sup>. Nazwa SPI to akronim od skrótowców: SaaS, PaaS, IaaS.

### Dostarczanie zasobów infrastrukturalnych jako usługa

Infrastruktura jako usługa (ang. *Infrastructure as a Service*, IaaS) to model dostarczania klientowi infrastruktury informatycznej (rys. 1). W skład infrastruktury informatycznej wchodzi: **infrastruktura sieciowa** – urządzenia sieciowe (routery, przełączniki, zapory sieciowe), **zasoby dyskowe** – pamięć masowa w technologii NAS, SAN, iSCSI z wieloma dyskami działającymi w technologii RAID, **platforma sprzętowa** – fizyczny serwer, którego zasoby spełniają wymogi danego

<sup>1</sup> P. Mell, T. Grance: *The NIST Definition of Cloud Computing*, NIST Special Publication 800-145, 2011, s. 2.

<sup>2</sup> C. Baun, M. Kunze, J. Nimis, S. Tai: *Cloud Computing, Web-Based Dynamic IT Services*, Springer-Verlag, Berlin 2011, s. 15-22.

producenta, przedstawione w postaci listy zgodności sprzętu (ang. *Hardware Compatibility List* – HCL), **wirtualizacja** – hipernadzorca zainstalowany na fizycznym serwerze, który umożliwia zarządzanie serwerami wirtualnymi w postaci maszyn wirtualnych<sup>3</sup>.

Dostawca IaaS jest odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury informatycznej. Klient IaaS dba o zainstalowaną przez siebie platformę programową i aplikacje. Sprzedawca usług IaaS udostępnia panel zarządzający, w którym klient może sobie dobrać infrastrukturę informatyczną o żądanym poziomie zasobów (w postaci środowiska maszyny wirtualnej). Podczas wyboru poziomu zasobów najczęściej wybiera również system operacyjny, który będzie preinstalowany na wirtualnym serwerze. Tak skonfigurowany wirtualny serwer jest klonowany z istniejącego szablonu serwerów wirtualnych i jest gotowy do pracy w ciągu kilku minut.

Użycie maszyny wirtualnej niesie z sobą zalety wynikające ze specyfiki rozwiązań wirtualnych: skalowalność, wysoka dostępność, a klient płaci tylko za faktycznie zużytą moc serwerów. Dostarczanie fizycznej infrastruktury informatycznej (w odróżnieniu od wirtualnej infrastruktury informatycznej) było znane już wcześniej pod nazwą hostingu. Przykładem IaaS jest rozwiązanie Amazon Elastic Compute Cloud (EC2).

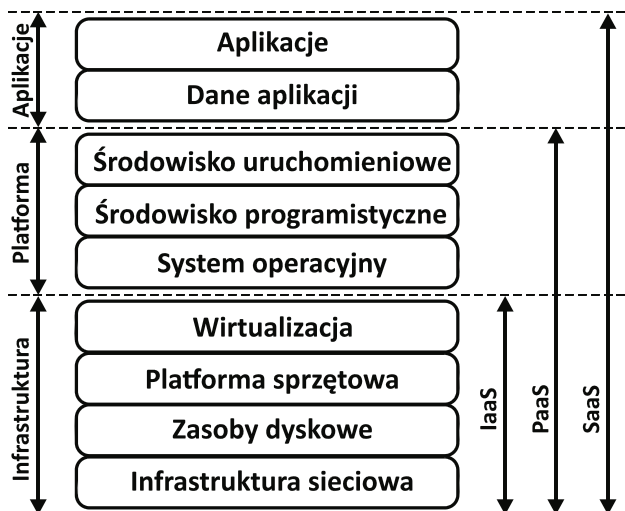
### **Dostarczanie platform programowych jako usługa**

Platforma jako usługa (ang. *Platform as a Service* – PaaS) to model dostarczania klientowi platformy programowej (rys. 1). W skład platformy programowej wchodzi: **system operacyjny** – oprogramowanie zarządzające zasobami serwera wirtualnego, **środowisko uruchomieniowe** – zespół funkcji umożliwiających właściwą interpretację i uruchamianie aplikacji, **środowisko programistyczne** – zespół narzędzi umożliwiających tworzenie i modyfikowanie kodu źródłowego aplikacji.

Dostawca PaaS jest odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury informatycznej oraz platformy programowej, klient dba o zainstalowane przez siebie aplikacje. Sprzedawca usług PaaS dostarcza serwer wirtualny z zainstalowanym systemem operacyjnym oraz wstępnie skonfigurowane środowisko programistyczne i uruchomieniowe dostępne do wykorzystania dla programistów. Klient ma uprawnienia administratora maszyny wirtualnej, a więc może doinstalować potrzebne moduły, przekonfigurować swoje środowisko, dostosowując je do swoich potrzeb oraz umieścić na serwerze swoją aplikację, nad którą pracuje, i jej dane. W ten sposób klient otrzymuje gotowe środowisko do tworzenia wysoko wydajnych i skalowalnych serwisów i aplikacji internetowych, portali korporacyjnych, systemów baz danych, serwerów gier online, sklepów internetowych. Przykładem PaaS jest rozwiązanie Microsoft Windows Azure.

---

<sup>3</sup> M. Roszkowski: *Wpływ wirtualizacji środowiska informatycznego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2011, t. 57, s. 225-236.



Rys. 1. Model SPI chmury obliczeniowej

Źródło: opracowanie własne.

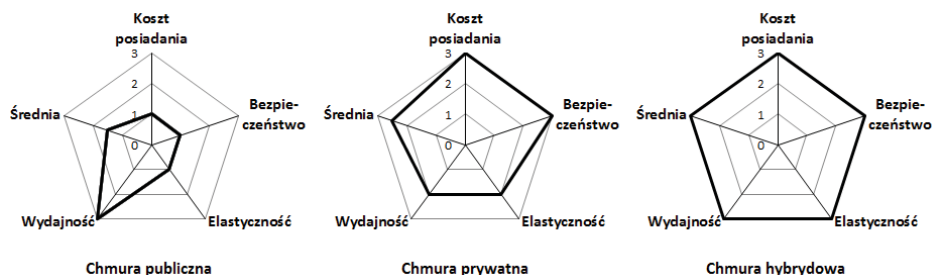
### Dostarczanie oprogramowania jako usługa

Oprogramowanie jako usługa (*Software as a Service*, SaaS) to model dostarczania klientowi aplikacji użytkowych (rys. 1). Wyróżnia się następujące komponenty aplikacji użytkowych: **aplikacja właściwa** – program komputerowy (najczęściej aplikacja internetowa) zainstalowany i skonfigurowany do funkcjonowania na serwerze, który może zostać uruchomiony na komputerze klienta poprzez określony interfejs (najczęściej przeglądarkę internetową), **dane aplikacji** – zbiór informacji potrzebnych do funkcjonowania aplikacji zapisanych zgodnie z określonymi regułami (najczęściej w postaci bazy danych).

Dostawca SaaS jest odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie wszystkich elementów dostarczanej usługi: infrastruktury informatycznej, platformy programowej, aplikacji użytkowych. Dla klienta usługa jest dostarczana najczęściej za pośrednictwem przeglądarki internetowej, bez potrzeby instalacji na stacji klienckiej żadnego dodatkowego oprogramowania. Klient nie musi zdawać sobie sprawy, na jakiej infrastrukturze informatycznej funkcjonuje aplikacja ani w jakiej technologii została zaprojektowana przez programistów. Usługi, z których klienci często korzystają w tym modelu, to poczta elektroniczna i serwery aplikacji zewnętrznych. Przykładem SaaS są rozwiązania: Microsoft Office Web Apps, Google Apps, Go-Grid.

### 3. Klasyfikacja chmur obliczeniowych

Klasyfikacja chmur obliczeniowych ze względu na lokalizację chmury zakłada istnienie 3 rodzajów chmur: publicznej, prywatnej, hybrydowej.



Rys. 2. Porównanie chmury publicznej, prywatnej i hybrydowej w kontekście cech charakterystycznych każdej z nich (koszt posiadania, bezpieczeństwo, elastyczność, wydajność). Każda oś na wykresie prezentuje natężenie danej cechy: 0 – brak, 1 – niskie, 2 – średnie, 3 – wysokie)

Źródło: opracowanie własne.

#### Chmura publiczna

Chmura publiczna (ang. *public cloud*) to model dostępu do zasobów obliczeniowych za pośrednictwem Internetu przeznaczony dla klienta masowego.

Elementy wykorzystywane do świadczenia usług chmury publicznej (infrastruktura informatyczna, platforma programowa, aplikacje użytkowe) mogą się znajdować w siedzibie dostawcy usług lub być udostępniane przez oddzielnych operatorów w swoich centrach danych.

Chmury publiczne są ogólnodostępne. Klient płaci za stopień wykorzystania infrastruktury, ale nie ponosi żadnych dodatkowych nakładów inwestycyjnych w momencie rozpoczęcie użytkowania. W przypadku większych potrzeb niż zakładane klient może zwiększyć zasoby informatyczne, kupując potrzebną moc obliczeniową. W zależności od platformy programowej większość zasobów może zostać dodana w locie, bez potrzeby ponownego startu maszyn wirtualnych i serwerów usług. Wszystkie operacje dotyczące obsługi płatności z dostawcą i zarządzania zasobami są wykonywane automatycznie za pośrednictwem portalu zarządzającego chmurą.

Wiele firm konkuruje między sobą, oferując usługi chmury publicznej dla przedsiębiorstw (Microsoft, Google, Amazon, Rackspace, Salesforce.com). Usługi chmury publicznej są w ograniczonej formie dostępne również dla osób prywatnych. Typowym przykładem dosyć ograniczonej, ale za to bezpłatnej chmury publicznej są usługi darmowej poczty elektronicznej (np. Microsoft Hotmail, Google Gmail), wirtualny dysk (np. Windows Live SkyDrive, Google Drive).



Cechy chmury publicznej są przedstawione na rysunku 2. Ideą wykorzystania chmury publicznej przez przedsiębiorstwo jest **niska elastyczność** systemów informatycznych przy **niskim koszcie posiadania**. Dostawca usług chmury publicznej nie może sobie pozwolić na elastyczne dostosowanie swojego środowiska do wymogów wszystkich przedsiębiorstw aktualnie korzystających z jego rozwiązań. Dlatego też bardzo często zastosowane rozwiązania chmury publicznej nie są wystarczająco elastyczne w stosunku do potrzeb wszystkich przedsiębiorstw. Dużą zaletą jest fakt, że przedsiębiorstwo nie musi utrzymywać kosztownej infrastruktury informatycznej oraz ponosić dodatkowych kosztów związanych z jej skomplikowaną obsługą. Może dostosować wydatki związane z wykorzystaniem aplikacji użytkowych do swojej aktualnej sytuacji biznesowej. W miarę rozwoju przedsiębiorstwa może ono zwiększać poziomy zasobów środowiska obliczeniowego albo redukować zasoby w przypadku słabej koniunktury. **Wysoką wydajność** środowiska obliczeniowego możemy uzyskać niższym kosztem, niż gdyby przedsiębiorstwo miało poszerzyć moc obliczeniową swojego własnego środowiska informatycznego. Wydajność chmury publicznej jest ograniczona jedynie budżetem przedsiębiorstwa. **Niskie bezpieczeństwo** chmury publicznej może budzić niepokój kadry zarządzającej, gdyż dane przedsiębiorstwa (stanowiące często o jego przewadze konkurencyjnej) są przechowywane na zewnętrznych serwerach poza siedzibą firmy, razem z danymi innych klientów. Bezpieczeństwo danych zgromadzonych w chmurze jest zależne od szybkiego reagowania na pojawiające się zagrożenia (ze względu na ujawniane dziury w zabezpieczeniach), a także jest zależne od redundancji stosowanych rozwiązań sprzętowych. Bezpieczeństwo chmury publicznej jest zapewnione poprzez umowę o świadczenie usług, spełniane przez dostawcę usług światowe standardy zarządzania bezpieczeństwem i uzyskane odpowiednie certyfikaty.

Naturalną drogą w przypadku rozwoju przedsiębiorstwa jest przejście do chmury prywatnej. Niesie to za sobą o wiele wyższe koszty posiadania zasobów obliczeniowych, ale wiąże się z wyższą elastycznością (dostosowaniem środowiska do potrzeb przedsiębiorstwa) oraz wyższym poziomem bezpieczeństwa.

### **Chmura prywatna**

Chmura prywatna (ang. *private cloud*) to model dostępu do zasobów obliczeniowych za pośrednictwem chronionego kanału sieci komputerowej, przeznaczony wyłącznie dla pracowników danego przedsiębiorstwa, ich partnerów biznesowych i spółek zależnych.

Dostęp do infrastruktury informatycznej, platformy programowej i aplikacji użytkowych jest możliwy poprzez zabezpieczony kanał sieci komputerowej, w celu zapobiegania nieuprawnionym próbom dostępu do zasobów. Poszczególne komponenty chmury publicznej znajdują się w siedzibie organizacji. Czasami dodatkowo poza główną siedzibą przedsiębiorstwa znajduje się serwerownia z identycznym wyposażeniem i aktualizowaną na bieżąco zapasową chmurą prywatną.

Skala przedsięwzięcia wyklucza implementację chmury prywatnej w małej firmie. Najczęściej z chmury prywatnej korzystają duże przedsiębiorstwa, które ze względów prawnych, bezpieczeństwa danych czy też wysokiej elastyczności nie mogą sobie pozwolić na kompromisy. Zarządzanie chmurą prywatną na poziomie swoich uprawnień pracowniczych jest możliwe poprzez portal zarządzający. Pracownik może w sposób w pełni zautomatyzowany w czasie kilku minut stworzyć nowe środowisko do testów, utworzyć kopię środowiska już istniejącego lub zapisać aktualny stan środowiska.

Wielu producentów ma w swoim portfolio oprogramowanie umożliwiające zbudowanie chmury prywatnej. Firma Microsoft promuje produkt System Center 2012 w połączeniu z systemem operacyjnym Windows Server 2012 i rolą serwera Hyper-V. Firma VMware promuje z kolei produkt VMware vCloud Suite.

Cechy chmury prywatnej są przedstawione na rysunku 2. Nieodłączną cechą chmury prywatnej są bardzo **wysokie koszty posiadania**. Koncepcja chmury prywatnej powinna uwzględniać: projekt architektury lub adaptacji istniejącej architektury, zakup sprzętu z możliwością przyszłej rozbudowy, zakup platformy programowej i stosowną liczbą licencji, zakup aplikacji użytkowych, wdrożenie infrastruktury sprzętowej, platformy programowej i aplikacji użytkowych oraz utrzymanie wyspecjalizowanej kadry administrującej chmurą prywatną. System informatyczny zaprojektowany na potrzeby danego przedsiębiorstwa cechuje **średnia elastyczność**, ponieważ podczas tworzenia będzie mógł być dopasowywany do potrzeb przedsiębiorstwa, ale nie aż tak dobrze jak w przypadku chmury hybrydowej, gdyż jest ograniczony własną infrastrukturą informatyczną. Chmurę prywatną cechuje **średnia wydajność**, gdyż pomimo dużych nakładów finansowych z czasem sprzęt informatyczny odstaje wydajnością od stale modernizowanego sprzętu chmur publicznych. Dodatkowo w przypadku chmury prywatnej nie ma żadnego nacisku na modernizację środowiska informatycznego, co w chmurze publicznej jest standardem, gdyż rynek może bardzo szybko zareagować na lepszą ofertę konkurencji. **Wysokie bezpieczeństwo** chmury wynika z dużej świadomości wyspecjalizowanej kadry administracyjnej oraz specyfiki fizycznej lokalizacji chmury prywatnej (siedziba przedsiębiorstwa). Podczas projektowania architektury sieciowej chmury prywatnej jest ona dostosowywana do istniejących w przedsiębiorstwie rozwiązań w zakresie polityki bezpieczeństwa. Kadra zarządzająca cały czas podnosi swoje kwalifikacje w zakresie świadomości potencjalnych zagrożeń, śledząc aktualne biuletyny bezpieczeństwa dostawców sprzętu i usług. Najczęściej chmura prywatna nie jest dostępna bezpośrednio z Internetu, do niej dostęp jest możliwy jedynie poprzez zestawienie bezpiecznego połączenia z siecią przedsiębiorstwa, co w znacznym stopniu ułatwia zabezpieczanie chmury przed nieuprawnionym dostępem.

W miarę rozwoju przedsiębiorstwa, które wykorzystuje chmurę prywatną, naturalną drogą jest przejście do chmury hybrydowej. Umożliwia to przedsiębior-

stwu zwiększenie wydajności i elastyczności środowiska obliczeniowego przy niewiele wyższych kosztach posiadania i zachowaniu poziomu bezpieczeństwa.

### **Chmura hybrydowa**

Chmura hybrydowa (ang. *hybrid cloud*) to model dostępu do zasobów obliczeniowych, składających się z zespołu dwóch lub więcej chmur publicznych i prywatnych, z których każda zachowuje swoją odrębność. W modelu hybrydowym przedsiębiorstwo zwykle korzysta jedynie z chmury prywatnej, natomiast w przypadku przekroczenia możliwości chmury prywatnej i konieczności użycia dodatkowych zasobów obliczeniowych zostają wykorzystane zasoby chmury publicznej<sup>4</sup>. Ilość i czas wykorzystania zasobów są zmienne w zależności od aktualnych potrzeb przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo płaci za rzeczywiście wykorzystane zasoby obliczeniowe chmury publicznej. Wykorzystanie dodatkowych zasobów chmury publicznej jest możliwe dzięki temu, że chmura prywatna i chmura publiczna są ze sobą połączone w celu równoważenia obciążenia. Funkcjonowanie połączenia dwóch chmur wymaga wykorzystania w obydwu przypadkach tych samych technologii (wykorzystania oprogramowania zarządzającego chmurą tego samego producenta). Równoważenie obciążenia chmur określa się mianem rozsadzania chmury (ang. *cloud bursting*), co polega na przenoszeniu danych i aplikacji między chmurami. Filozofia wykorzystania dodatkowej mocy obliczeniowej chmury publicznej jest określana mianem *outsourcingu* mocy obliczeniowej.

Cechy chmury hybrydowej są przedstawione na rysunku 2. Główną cechą modelu chmury hybrydowej jest **wysoka wydajność**. Dzięki wykorzystaniu środowiska chmury prywatnej, a w razie braku wystarczającej mocy obliczeniowej również chmury publicznej, uzyskujemy praktycznie nieograniczone możliwości zwiększania wydajności. Modele chmury hybrydowej cechuje **wysoka elastyczność**, gdyż są maksymalnie dostosowane do potrzeb przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem dodatkowych możliwości, jakie niesie ze sobą połączona chmura publiczna. System zarządzający zasobami obydwu chmur (prywatnej i publicznej) jest oparty na wzajemnie kompatybilnych mechanizmach, ponieważ zarządca każdej z nich musi być stworzony w technologii tego samego producenta. Wykorzystanie takich samych zarządców zasobów wpływa na elastyczność takiego rozwiązania oraz jest gwarantem **wysokiego bezpieczeństwa**. Jeżeli chmura prywatna jest właściwie zabezpieczona, to wspólne zarządzanie oparte na tych samych mechanizmach propaguje politykę bezpieczeństwa na zasoby wykorzystywane również w chmurze publicznej. Wykorzystanie chmury hybrydowej pociąga za sobą **wysokie koszty posiadania**, gdyż jest to najbardziej kompleksowy model chmury. Jednakże koszty nie są aż tak wysokie w porównaniu z kosztami posiadania chmury prywatnej.

---

<sup>4</sup> *Grid and Cloud Database Management*, red. S. Fiore, G. Aloisio, Springer-Verlag, Berlin 2011, s. 169-192.

## **Podsumowanie**

Chmury są bardzo wygodnym narzędziem społeczeństwa informacyjnego. Dostawcy usług uzyskują możliwość szybkiego testowania i wdrażania rozwiązań za pomocą samoobsługowych portali w sposób w pełni zautomatyzowany. Społeczeństwo informacyjne może w prosty sposób korzystać z dowolnych usług, do których wykupi dostęp.

Każde przedsiębiorstwo korzysta z usług serwerów. W miarę postępu technologicznego większość z nich będzie musiała zamienić tradycyjne modele dostępu do danych na ich odpowiedniki wirtualne. Przeniesienie danych do chmury obliczeniowej jest tak naprawdę tylko kwestią czasu. Jeżeli chce się utrzymywać przewagę konkurencyjną, to trzeba dostrzegać trendy rozwojowe i właściwie na nie reagować. Aktualnie wytyczona droga przejścia od chmury publicznej, poprzez prywatną aż do hybrydowej na dzień dzisiejszy jest właśnie nowym trendem rozwojowym.

## **Literatura**

1. Baun C., Kunze M., Nimis J., Tai S.: *Cloud Computing, Web-Based Dynamic IT Services*, Springer-Verlag, Berlin 2011.
2. *Grid and Cloud Database Management*, red. S. Fiore, G. Aloisio, Springer-Verlag, Berlin 2011.
3. Mell P., Grance T.: *The NIST Definition of Cloud Computing*, NIST Special Publication 800-145, 2011, <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
4. Roszkowski M.: *Wpływ wirtualizacji środowiska informatycznego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, t. 57, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2011.

## **A MODEL OF A CLOUD COMPUTING AS A TOOL FOR INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

An article presents a characteristic of a cloud computing. It describes three types of services (computer infrastructure, software platform and utility applications) provided by the use of cloud analytics and three types of cloud computing distinguished because of its accessibility. It also shows a way of developing companies beginning from the model of public cloud, through private cloud to hybrid cloud.

*Translated by Maciej Roszkowski*



*MACIEJ ROSZKOWSKI*

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

## **ZASTOSOWANIE WIRTUALIZACJI DO ORGANIZACJI ŚRODOWISKA INFORMATYCZNEGO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO**

### **Wprowadzenie**

Członkowie społeczeństwa informacyjnego w swojej pracy zawodowej oraz podczas wypoczynku bardzo często wykorzystują konkretne środowiska informatyczne. Mogą nie zdawać sobie sprawy, jak dane środowisko funkcjonuje, ale bez niego trudno byłoby wyobrazić sobie przetwarzanie informacji. Ciągłość funkcjonowania środowiska informatycznego jest problemem większości przedsiębiorstw konkurujących na globalnym rynku. Członkowie społeczeństwa informacyjnego, jako klienci oraz jako pracownicy, oczekują wysokiej dostępności usług praktycznie każdego środowiska informatycznego. W małej skali brak dostępności usług można porównać do chwilowego braku dostępu do Internetu w gospodarstwie domowym, efektem może być krótkotrwały brak łączności ze światem. W wielkiej skali, na przykład przedsiębiorstwa typu bank, chwilowy brak dostępu do usługi autoryzacji kart płatniczych może przesądzić o wielkich utraconych korzyściach i zdenerwowanych klientach, którzy rezygnują z dalszego korzystania z usług.

Celem niniejszej publikacji jest prezentacja środowiska informatycznego wysokiej dostępności dla przedsiębiorstwa funkcjonującego w społeczeństwie informacyjnym. Cechą charakterystyczną aktualnie używanych środowisk informatycznych jest wirtualizacja, która w znaczącym stopniu ułatwia organizację środowiska informatycznego.

Organizacja środowiska informatycznego w przedsiębiorstwie zostanie przedstawiona w oparciu o model firmy Kusnetzky Group. W ramach modelu firmy Ku-

snetzky Group zostały zidentyfikowane następujące obszary wirtualizacji<sup>1</sup> (rys. 1): wirtualizacja dostępu, wirtualizacja aplikacji, wirtualizacja procesów, wirtualizacja pamięci masowych, wirtualizacja sieci. Wymienionym obszarom wirtualizacji towarzyszą warstwy dodatkowe: bezpieczeństwo środowiska logicznego, zarządzanie środowiskiem logicznym.

Wirtualizacja dostępu	Bezpieczeństwo środowiska logicznego	Zarządzanie środowiskiem logicznym
Wirtualizacja aplikacji		
Wirtualizacja procesów		
Wirtualizacja pamięci masowych		
Wirtualizacja sieci		

Rys. 1. Model wirtualizacji firmy Kusnetzky Group

Źródło: D. Kusnetzky: *Virtualization...*, s. 2.

## 1. Wirtualizacja dostępu

Wirtualizacja dostępu umożliwia dostęp do środowiska informatycznego z dowolnego miejsca, o dowolnej godzinie i z dowolnej stacji roboczej (wirtualnego terminala). Pomiędzy stacją roboczą użytkownika a inną stacją roboczą lub serwerem usług nawiązywana jest wirtualna sesja (zdalne połączenie) za pomocą oprogramowania. Podczas sesji zdalnej możliwy jest dostęp do pojedynczej aplikacji lub do całego środowiska systemu zdalnego i uruchamianie wielu aplikacji jednocześnie.

Dostęp do środowiska informatycznego obejmuje korzystanie z zasobów lokalnych i zdalnych. W czasie połączenia lokalne urządzenia wejścia-wyjścia są dostępne w środowisku zdalnym. Wiele jednoczesnych zdalnych sesji inicjowanych przez użytkowników współdzieli tę samą aplikację. Współdzielona aplikacja musi być wcześniej dostarczona na zdalny serwer, a podczas żądania zdalnego dostępu jest wykonywana na zdalnym serwerze. Wsparcie dotyczące zdalnej aplikacji oraz zarządzanie zdalną aplikacją ogranicza się do prac wykonywanych na zdalnym serwerze. Wirtualizacja dostępu jest często nazywana również wirtualizacją prezentacji.

<sup>1</sup> D. Kusnetzky: *Virtualization, A Manager Guide*, O'Reilly 2011.

Zalety wirtualizacji dostępu to: większa mobilność pracowników z jednoczesnym łatwym dostępem do zasobów, niezależność od sprzętu przy dostępie zdalnym, większe bezpieczeństwo poprzez kontrolę uruchamianych aplikacji na serwerze, redukcja kosztów poprzez oszczędności na inwestycjach w stacje użytkowe, kontrola godzin dostępu.

Najbardziej znane rozwiązania umożliwiające wirtualizację dostępu są wbudowane w systemy operacyjne w postaci usług terminalowych (X Window System w systemach linuksowych, Remote Desktop Services w systemie Windows Server) lub są dostępne poprzez dodatkowe moduły klienckie i serwerowe firm trzecich (RealVNC, DameWare NT Utilities, Symantec pcAnywhere, NoMachine NX Server, Citrix XenApp). Większość rozwiązań bazuje na protokołach X11, VNC, RDP i ICA.

## 2. Wirtualizacja aplikacji

Wirtualizacja aplikacji umożliwia uruchamianie oprogramowania na stacji klienckiej bez potrzeby jego wcześniejszej instalacji u tego klienta (bez potrzeby ingerencji w systemie operacyjnym stacji klienckiej). W procesie wirtualizacji aplikacji można wydzielić dwie zasadnicze fazy: tworzenie pakietu aplikacji, a następnie dystrybucja pakietu aplikacji na stacje robocze.

Faza tworzenia pakietu aplikacji jest przeprowadzana w postaci instalacji nadzorowanej, podczas której następuje przechwycenie zapisów do katalogów, plików i rejestru systemowego. Wszystkie przechwycone żądania zapisu znajdują swoje odzwierciedlenie w postaci wpisów do wirtualnych katalogów, plików i rejestru systemowego w specjalnym odizolowanym własnym środowisku uruchomieniowym. Tak skonstruowany pakiet aplikacji pozwala aplikacji na swobodę w dostępie do wirtualnego środowiska (ang. *sandbox*) z własnymi katalogami, plikami i rejestrem systemowym. Tak odizolowane aplikacje mogą funkcjonować w jednym systemie uruchomieniowym bez zakłócania wzajemnie swojej działalności.

Faza dystrybucji pakietu aplikacji powinna się rozpocząć od umieszczenia go w określonym katalogu serwera, który to katalog jest dostępny zdalnie dla klientów. Klient na własnej stacji roboczej uruchamia procedurę przesyłania strumienia aplikacji poprzez odnośnik do pakietu aplikacji. Ściąganie danych następuje za pośrednictwem udziałów sieciowych lub przy użyciu serwera WWW.

Zalety wirtualizacji aplikacji to: centralne zarządzanie aplikacjami i ich składowanie, dokładniejsza kontrola licencji aplikacji i uaktualniania aplikacji, wykorzystanie mocy obliczeniowej stacji klienckich, eliminowanie konfliktów jednocześnie uruchomionych aplikacji, szybkie i efektywne dostarczanie aplikacji z uwzględnieniem ograniczeń przepustowości łącza oraz uruchamianie starszych wirtualnych aplikacji w nowych systemach operacyjnych.



Najbardziej znane rozwiązania umożliwiające wirtualizację aplikacji to Citrix XenApp, Microsoft Application Virtualization (App-V), Symantec Workspace Virtualization, Novell ZENworks Application Virtualization.

### 3. Wirtualizacja procesów

Wirtualizacja procesów umożliwia uruchomienie na pojedynczym serwerze fizycznym wiele maszyn wirtualnych (serwerów wirtualnych lub wirtualnych stacji roboczych). Funkcjonowanie maszyn wirtualnych jest nadzorowane przez hipernadzorcę. Istnieją 3 rodzaje hipernadzorców<sup>2</sup>: hipernadzorca typu 1, hipernadzorca typu 2 i parawirtualizator. Hipernadzorca wirtualizuje zasoby sprzętowe gospodarza (na którym jest zainstalowany), udostępniając maszynom wirtualnym – zasoby wirtualne, jakby to były zasoby fizyczne. Wirtualne maszyny nadzorowane przez hipernadzorcę typu 1 i 2 nie mają świadomości funkcjonowania w środowisku wirtualnym<sup>3</sup>. Wywołanie specyficznych procesów (instrukcji wrażliwych) w systemie operacyjnym gościa powoduje przechwycenie i emulowanie tej instrukcji przez hipernadzorcę. Parawirtualizacja poprzez specyficzną modyfikację systemu operacyjnego gościa daje maszynie wirtualnej „świadomość” pracy w środowisku wirtualnym, przez co system operacyjny gościa odwołuje się bezpośrednio do fizycznych zasobów sprzętowych gospodarza.

Zalety wirtualizacji procesów to: konsolidacja serwerów i stacji roboczych, wydajniejsze wykorzystanie zasobów obliczeniowych, ograniczenie kosztów ewentualnej rozbudowy i centralizacja nadzoru.

Najbardziej znane rozwiązania wirtualizacji procesów: VMware vSphere Hypervisor, Microsoft Windows 2008 R2 Hyper-V.

### 4. Wirtualizacja pamięci masowej

Wirtualizacja pamięci masowej umożliwia utworzenie wirtualnej przestrzeni danych (wolumenu dyskowego) poprzez agregację przestrzeni danych wielu dysków fizycznych. Z punktu widzenia pojedynczego dysku fizycznego wirtualizacją można nazwać utworzenie wielu przestrzeni danych (partycji logicznych) na jednym dysku fizycznym. Wiele dysków fizycznych umieszcza się w macierzy dyskowej, która za pośrednictwem kontrolera RAID zarządza dyskami fizycznymi i prezentuje wolumen dyskowy systemowi operacyjnemu. Wiele macierzy dys-

---

<sup>2</sup> A.S. Tanenbaum: *Systemy operacyjne*, Helion, Gliwice 2010, s. 669-682.

<sup>3</sup> M. Roszkowski: *Wpływ wirtualizacji środowiska informatycznego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2011, t. 57, s. 225-236.

kowych łączy się z serwerami za pomocą sieci pamięci masowej (ang. Storage Area Network, SAN). Sieci SAN oparte na dedykowanym szkieletcie (sieci FC-SAN) wykorzystują protokół FC (ang. Fibre Channel). Natomiast sieci SAN oparte na szkieletcie IP wykorzystują protokół iSCSI (internet Small Computer System Interface)<sup>4</sup>.

Zalety wirtualizacji pamięci masowej to: konsolidacja i skalowalność zasobów dyskowych, możliwość jednoczesnego dostępu do współdzielonych zasobów dyskowych, efektywne udostępnianie danych, możliwość jednoczesnego ich przetwarzania, możliwość stworzenia klastrów serwerów<sup>5</sup> oraz zwiększone bezpieczeństwo danych.

Najbardziej znane rozwiązania wirtualizacji pamięci masowej oparte na protokole FC i iSCSI to rozwiązania producentów: IBM, EMC, Brocade.

## **5. Wirtualizacja sieci**

Wirtualizacja sieci umożliwia wykorzystanie tradycyjnych protokołów sieciowych oraz tradycyjnych schematów adresacji do stworzenia wielu podsieci, każdą dostosowaną do specyficznego wykorzystania przez środowisko wirtualne. Wykorzystanie wirtualnych urządzeń sieciowych upraszcza zarządzanie całą wirtualną infrastrukturą sieciową. Wirtualne przełączniki sieciowe, podobnie jak ich odpowiedniki fizyczne, umożliwiają rozdzielanie ruchu sieciowego poprzez zastosowanie wirtualnych sieci lokalnych (VLAN) i prywatnych wirtualnych sieci lokalnych (Private VLAN). Takie rozdzielanie ruchu sieciowego umożliwia zdefiniowanie specyficznych ustawień widoczności i izolacji pomiędzy serwerami, pomiędzy stacjami roboczymi oraz pomiędzy serwerami i stacjami roboczymi. Dodatkowo wszystkie przełączniki sieciowe mogą być wirtualnie zespolone w jeden przełącznik rozproszony (switch dystrybucyjny), co w znacznym stopniu poprawia przejrzystość i zarządzanie siecią wirtualną.

Zalety wirtualizacji sieci to: zwiększenie niezawodności połączeń sieciowych, zwiększenie wydajności połączeń sieciowych oraz zwiększenie bezpieczeństwa połączeń sieciowych.

Najbardziej znane rozwiązania umożliwiające wirtualizację sieci są oferowane w postaci wirtualnych przełączników w oprogramowaniu hipernadzorcy (np. Virtual Switch i Distributed Virtual Switch w oprogramowaniu VMware vSphere Hypervisor) lub jako dodatkowe komponenty dla hipernadzorcy (np. Cisco Nexus 1000V).

---

<sup>4</sup> J.W. Toigo: *Zarządzanie przechowywaniem danych w sieci*, Helion, Gliwice 2004, s. 95-112.

<sup>5</sup> M. Roszkowski: *Wirtualny klaster komputerowy jako narzędzie optymalizacji wydajności infrastruktury technicznej społeczeństwa informacyjnego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, Szczecin 2012, s. 479-487.

## 6. Bezpieczeństwo środowiska logicznego

Bezpieczeństwo środowiska logicznego dotyczy wszystkich warstw modelu firmy Kusnetzky Group. Zapewnienie bezpieczeństwa warstwom wirtualizacyjnym jest wbudowane w oprogramowanie do wirtualizacji lub jest oddzielną aplikacją firm trzecich, która współpracuje z oprogramowaniem wirtualizacyjnym.

Na przykład producent oprogramowania VMware definiuje 3 poziomy bezpieczeństwa: poziom przedsiębiorstwa (ang. *Enterprise Level*), strefa ograniczonego zaufania (ang. *Demilitarized Zone, DMZ*), poziom specjalny z ograniczoną funkcjonalnością (ang. *Specialized Security Limited Functionality Level*). W zależności od wdrażanego poziomu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie można dobrać poziom zabezpieczeń: wirtualnego środowiska, wirtualnej sieci połączeń, hipernadzorców lub wirtualnych maszyn.

## 7. Zarządzanie środowiskiem logicznym

Zarządzanie środowiskiem logicznym dotyczy wszystkich warstw modelu firmy Kusnetzky Group. Warstwa zarządzania definiuje techniki i oprogramowanie wykorzystywane w procesie kontroli dostępu i obsłudze zasobów wirtualizacyjnych. Kontrola dostępu i obsługa środowiska wirtualizacyjnego sprowadza się do: tworzenia i konfigurowania wirtualnych maszyn, instalacji systemów operacyjnych i poprawek, instalacji aplikacji użytkowych i ustawiania poprawnych parametrów konfiguracyjnych oraz zarządzania obciążeniem i monitorowania go.

Najbardziej znane oprogramowanie umożliwiające zarządzanie środowiskiem logicznym to: VMware vCenter Server oraz Microsoft System Center Virtual Machine Manager.

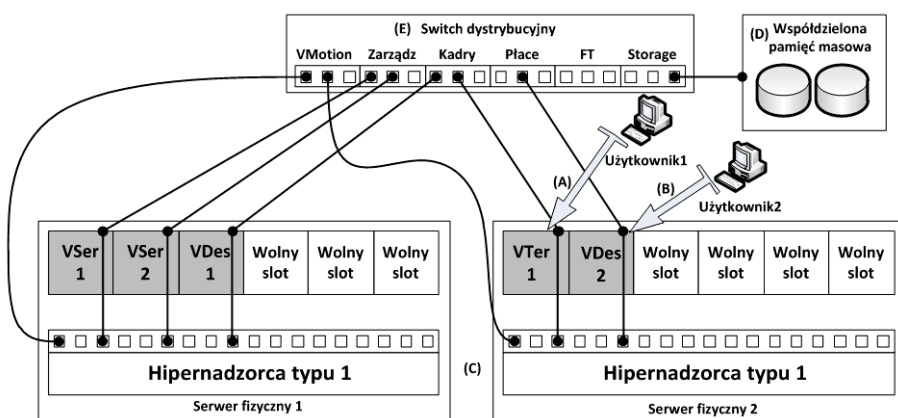
## 8. Propozycja środowiska informatycznego wysokiej dostępności

Propozycja środowiska informatycznego wysokiej dostępności (rys. 2) przedstawia ogólny schemat, w którym zostały wykorzystane wszystkie rodzaje wirtualizacji modelu firmy Kusnetzky Group (rys. 1).

Schemat powstał w oparciu o rozwiązania firmy VMware (producenta oprogramowania wirtualizacyjnego VMware vSphere Hypervisor), ale może być zastąpiony przez każdego innego dostawcę rozwiązań wirtualizacyjnych. Wykorzystanie innego dostawcy rozwiązań wymaga wymiany komponentów charakterystycznych dla VMware (switch dystrybucyjny, technologia VMotion) na równorzędne rozwiązania innego producenta.

Świadomie zostały wprowadzone pewne uproszczenia, żeby nie komplikować schematu pogładowego. Schemat nie przedstawia fizycznych przełączników sieciowych (ang. *switch*), do których są podłączone: obydwa serwery fizyczne i obydwa użytkownicy, ani redundancji połączeń i zespołowej pracy kart sieciowych.

Na dwóch serwerach fizycznych został uruchomiony hipernadzorca typu 1. Na każdym z nich znajduje się ukryty wirtualny przełącznik sieciowy (I/O plane). Dwóch hipernadzorców kontroluje pracę 5 wirtualnych maszyn: VSer 1 (wirtualny serwer 1), VSer 2 (wirtualny serwer 2), VDes 1 (wirtualna stacja typu desktop 1), VDes 2 (wirtualna stacja typu desktop 2), VTer 1 (wirtualny serwer terminali 1). Każda wirtualna maszyna jest podłączona za pośrednictwem wirtualnej karty sieciowej do wirtualnego przełącznika sieciowego. Każda wirtualna maszyna jest podpięta również do konkretnej grupy w switchu dystrybucyjnym (ang. *control plane*). Tak podpięte wirtualne maszyny mogą się komunikować wewnątrz danej grupy. Dodatkowo obydwa serwery fizyczne są podpięte do grupy VMotion na switchu standardowym, co umożliwi migrację wirtualnych maszyn podczas ich pracy (bez potrzeby restartu). Pozostałe grupy na switchu dystrybucyjnym są odpowiedzialne za zapewnienie komunikacji w ramach swoich grup. Grupa Zarządz umożliwia wydzielenie ruchu dla wirtualnych serwerów zarządzanych przez administratorów (VSer 1, VSer 2). Do grupy Kadry należą VDes 1 (wirtualna stacja pracownika kadr) oraz serwer VTer 1 (wirtualny serwer terminali świadczący usługi dla działu kadr). Do grupy Płace należy VDes 2 (wirtualna stacja pracownika działu Płace). Grupa FT (ang. *Fault Tolerance*) zapewnia stałą dostępność wszystkich aplikacji bez utraty danych lub przestojów w przypadku awarii sprzętu (aktualnie nic do niej nie jest podpięte). Grupa Storage zapewnia połączenie ze współdzieloną pamięcią masową.



Rys. 2. Propozycja środowiska informatycznego wysokiej dostępności. Schemat ogólny

Źródło: opracowanie własne.

Wirtualizacja dostępu (A) jest pokazana schematycznie poprzez dostęp użytkownika 1 (ze swojej stacji roboczej) do serwera usług terminalowych VTer 1. Wirtualizacja aplikacji (B) jest pokazana schematycznie poprzez dostęp użytkownika 2 do swojej wirtualnej stacji użytkowej, na której są dostarczone wirtualne aplikacje do pracy. Wirtualizacja procesów (C) jest realizowana poprzez użycie hipernadzorczy typu 1, który nadzoruje pracę uruchomionych wirtualnych maszyn. Wirtualizacja pamięci masowej (D) ma miejsce w kontrolerze macierzy RAID, gdzie wiele dysków fizycznych jest dostępnych dla systemu operacyjnego jako wolumen dyskowy. Wirtualizacja sieci (E) jest przedstawiona w postaci przełącznika dystrybucyjnego, który umożliwia wydzielenie ruchu sieciowego przy zastosowaniu wirtualnych sieci lokalnych i prywatnych wirtualnych sieci lokalnych.

Funkcja wysokiej dostępności (ang. *High Availability*) jest realizowana przez hipernadzorcę typu 1. Wszystkie serwery uczestniczące w środowisku wysokiej dostępności są nazywane klastrem HA. Minimalną konfigurację klastra HA stanowią: 2 serwery nadzorowane przez hipernadzorców, współdzielona macierz dyskowa i wydzielone połączenie na operacje VMotion. Każdy z serwerów musi dysponować wolnymi slotami (odpowiednią ilością wolnej pamięci RAM i wolnymi zasobami procesora). Na każdym z serwerów fizycznych jest umieszczony program typu agent, który monitoruje serwery fizyczne, wykrywając ich awarie oraz awarie maszyn wirtualnych. W przypadku braku sygnału dostępności w określonym odstępie czasowym wszystkie maszyny wirtualne są uruchamiane na drugim serwerze.

W zaproponowanym rozwiązaniu (rys. 2) jest możliwe skonfigurowanie systemu odpornego na błędy (ang. *Fault Tolerant*). System odporny na błędy to taki system, który jest stale dostępny nawet w przypadku wystąpienia awarii.

Inne propozycje wdrożeń oprogramowania do wirtualizacji można znaleźć w publikacji autora<sup>6</sup>.

## Podsumowanie

Model firmy Kusnetzky Group umożliwia implementację środowiska informatycznego z uwzględnieniem wirtualizacji, która jest nowym podejściem do tematu organizacji środowiska informatycznego. Fizyczne zasoby sprzętowe środowiska informatycznego mogą być zamienione na ich postać wirtualną. Przedstawiona propozycja środowiska informatycznego wysokiej dostępności jest jedną z wielu propozycji możliwych do zastosowania. Najważniejsza jest jednak świadomość istniejących trendów rozwojowych, których zastosowanie umożliwia osiągnięcie przewagi konkurencyjnej na globalnych rynku. W wielu wirtualnych środowiskach produkcyjnych większą uwagę poświęca się na optymalną konsolidację serwerów i ich wydajność niż na zapobieganie awariom. Temat niezawodności środowiska

---

<sup>6</sup> M. Roszkowski: *Wpływ wirtualizacji środowiska informatycznego...*, s. 225-236.

informatycznego staje się przedmiotem rozmów w działach IT w momencie wystąpienia problemów, zamiast pojawić się na etapie organizacji środowiska informatycznego w przedsiębiorstwie. Dla społeczeństwa informacyjnego rozwój nowych technologii, takich jak wirtualizacja, oraz zastosowanie takich technologii, jak wysoka dostępność, daje szansę na bardziej elastyczny dostęp do usług, z których może korzystać każdego dnia.

## **Literatura**

1. Kusnetzky D.: *Virtualization, A Manager Guide*, O'Reilly 2011.
2. Roszkowski M.: *Wirtualny klaster komputerowy jako narzędzie optymalizacji wydajności infrastruktury technicznej społeczeństwa informacyjnego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, Szczecin 2012.
3. Roszkowski M.: *Wpływ wirtualizacji środowiska informatycznego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, t. 57, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2011.
4. Tanenbaum A.S.: *Systemy operacyjne*, Helion, Gliwice 2010.
5. Toigo J.W.: *Zarządzanie przechowywaniem danych w sieci*, Helion, Gliwice 2004.

## **AN APPLICATION OF VIRTUALIZATION TO ORGANIZE A COMPUTER ENVIRONMENT OF INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

The article presents an organization of computing environment by the use of the Kusnetzky Group Model of virtualization. This model assumes that there are some areas of virtualization which should be managed simultaneously to create a proper virtual computing environment. On the bases of Kusnetzky Group Model there will be presented a proposal of computing environment with a high level of availability.

*Translated by Maciej Roszkowski*



PIOTR SIENKIEWICZ, HALINA ŚWIEBODA

Akademia Obrony Narodowej

## KSZTAŁTOWANIE KOMPETENCJI OBYWATELSKICH NA POTRZEBY ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

*Żyjemy ciągle w kulturze zawiści i nieufności. Nie wyruszyliśmy jeszcze w drogę ku społeczeństwu obywatelskiemu.*

J. Czapieński

### Wprowadzenie

Kompetencje obywatelskie dają członkom społeczeństwa możliwość aktywnego uczestnictwa w życiu demokratycznego państwa i jednocześnie przygotowują osoby do skutecznego i konstruktywnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym. Dla prawidłowego funkcjonowania demokracji niezbędna jest aktywność obywateli<sup>1</sup> jako współtworzących wspólnotę polityczną do rozwoju. Rozwój demokracji i przyrost umiejętności obywatelskich w społeczeństwie wzmacniają się nawzajem.

W warunkach wyłaniania się społeczeństwa informacyjnego kształtowanie kompetencji obywatelskich nabiera nowego wymiaru, bowiem przebiegać powinno w dwóch obszarach. Pierwszy obszar kształtowania powinien odnosić się do szeroko rozumianej wiedzy o społeczeństwie w wymiarze: socjologicznym, politologicznym, prawnym i stosunków międzynarodowych, z uwzględnieniem problemów lokalnych, regionalnych i globalnych. Drugi obszar powinien obejmować kształcenie niezbędnych umiejętności z zakresu wiedzy informatycznej, telekomunikacyjne i masowego komunikowania dla funkcjonowania w społeczeństwie, w którym tech-

---

<sup>1</sup> Za: P. Maj: *Internet i demokracja. Ewolucja systemu politycznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2009, s. 24.



nologie informacyjno-komunikacyjne stają się coraz powszechniejsze. Społeczeństwo zmienia się i ewoluje zgodnie (?) z cywilizacyjnymi megatrendami. Dotychczasowe wzorce zaangażowania politycznego i obywatelskiego tracą na znaczeniu lub są modyfikowane. Uczestniczymy w procesie przejścia demokracji reprezentacyjnej w partycypacyjną, którą czasami nazywa się demokracją obywatelską. Istotny wpływ na dewaluację systemu demokracji przedstawicielskiej ma rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (ang. *Information & Communication Technology*, ICT), którego skutkiem jest znacznie szybszy przepływ idei przede wszystkim dzięki Internetowi, który znosi ograniczenia komunikacyjne. Internet postrzegany jest jako nośnik procesów demokratycznych. Perspektywiczny wariant optymistyczny traktuje Internet jako źródła rozwoju demokracji, czynnik wzmacniający demokrację przedstawicielską oraz czynnik rozwoju demokracji bezpośredniej, co wiąże się z wykorzystaniem potencjału edukacyjnego i więziotwórczego potencjału Internetu<sup>2</sup>. Optymistycznie uważa się, że korzystanie z Internetu wpłynie na zwiększenie partycypacji obywatelskiej. Kompetencje obywatelskie mające zapewnić uczestnictwo obywateli w życiu politycznym są głównym elementem strategii e-government. Platforma, jaką stworzył Internet (np. fora dyskusyjne) mają uczynić z użytkownika zaangażowanego obywatela poprzez wstawiane komentarzy, formułowanie opinii, konfrontację poglądów i uczestnictwo w prowadzonych konsultacjach<sup>3</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest analiza wpływu rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych na rozwój kompetencji obywatelskich oraz procesów demokracji w kontekście aktualnego stanu społeczeństwa obywatelskiego w Polsce.

## 1. Wpływ rozwoju ICT na procesy demokracji i kompetencji obywatelskich

Zastosowania ICT w zależności od modelu demokracji, jednakże bez względu na przyjęty model demokracji, cele jej „cybernetyzacji” można sprowadzić do następujących<sup>4</sup>: a) budowa e-biurokracji jako alternatywy dla tradycyjnej, a więc najczęściej niesprawnej biurokracji; b) usprawnienie zarządzania informacją polityczną zarówno w skali globalnej, jak i lokalnej; c) projektowanie skutecznych procedur demokracji bezpośredniej; d) budowa (wzmocnienie) społeczeństwa obywatelskiego.

---

<sup>2</sup> P. Sienkiewicz: *Zagrożenia dla demokracji w społeczeństwie informacyjnym*, w: *Transformacje demokracji – doświadczenia, trendy, turbulencje, perspektywy*, red. L.W. Zacher, Difin, Warszawa 2011.

<sup>3</sup> Za przykład może posłużyć prowadzenie konsultacji społecznych przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji dotyczących np. założeń do ustawy o otwartych zasobach publicznych, projektu zmiany Międzynarodowych Regulacji Telekomunikacyjnych ITR, projektu Prawa telekomunikacyjnego.

<sup>4</sup> P. Sienkiewicz: *Zagrożenia dla demokracji...*

W badaniach nad zastosowaniem Internetu pojawiają się wnioski, że jego aktywni użytkownicy częściej uczestniczą w życiu politycznym niż inni. Komunikacja internetowa uzupełnia tradycyjne kontakty, w szczególności media społecznościowe stwarzają możliwości dotarcia do szerokiego grona internatów. Jedną z podstaw tych sądów stanowią działania państw niedemokratycznych, które starają się ograniczać dostęp do cyberprzestrzeni. Zauważyć należy, że jest to pozytywna strona. Nie brakuje sądów, zresztą niebezpodstawnych, dotyczących zagrożeń i różnego rodzaju patologii, które mogą zagrozić zarówno społeczeństwu, jak i demokracji.

W wariancie pesymistycznym założono, że Internet stanowi źródło zagrożeń dla demokracji, co wiąże się z dostrzeganiem w nim źródła atrofii demokracji (nierówny dostęp do Internetu, fragmentaryzacja społeczeństwa, samoizolacja grup i jednostek, generowanie postaw agresywnych, konsumpcyjnych i hedonistycznych itp.), a także jako źródła totalitarnej kontroli nad społeczeństwem (instrument wszechobecności państwa w życiu obywateli i wszechwiedzy państwa o życiu obywateli) oraz możliwości dopuszczenia do politycznego dyskursu grup reprezentujących poglądy antydemokratyczne, w szczególności populistyczne<sup>5</sup>.

Rozważając problem obywatelskich umiejętności i postaw obywatelskich w społeczeństwie informacyjnym, należy uznać, że powinny się one opierać na umiejętnościach niezbędnych w społeczeństwie informacyjnym, które w dużej mierze polegają na umiejętnościach medialnych i praktycznych kompetencjach technicznych. Opanowanie ogólnych podstawowych umiejętności obywatelskich należy także zaliczyć do umiejętności medialnych. Podstawowe umiejętności obywatelskie obejmują na przykład uczciwość, uczestnictwo, dialog międzykulturowy, zrozumienie różnych światopoglądów, refleksji oceniającej i bezpieczeństwo. Rozumienie możliwości, zagrożeń i znaczenia technologii i społeczeństwa informacyjnego oraz krytycznego oceniania zawartość Internetu i mediów jest integralną częścią podstawowych umiejętności każdego obywatela.

Samo stworzenie nowych możliwości udziału obywateli w życiu publicznym i politycznym nie jest warunkiem wystarczającym do zmiany oblicza demokracji, lecz jedynie czyni ją bardziej dostępną<sup>6</sup>.

Najbardziej ogólnym określeniem istoty społecznego i politycznego wykorzystania Internetu i technologii informacyjnych jest „elektroniczna demokracja”, obejmująca cztery obszary wspomagające przebudowę systemu demokratycznego, takie jak:

- elektroniczna biurokracja, z którą wiązą się wszelkie działania związane z możliwością załatwiania przez obywateli różnych spraw w relacjach z rządowymi lub samorządowymi strukturami na drodze elektronicznej;

---

<sup>5</sup> P. Sienkiewicz: *Zagrożenia dla demokracji...*

<sup>6</sup> H. Świeboda: *Postrzeganie demokracji w społeczeństwie informacyjnym w świetle opinii społecznej*, w: *Transformacje demokracji – doświadczenia...*

- zarządzanie informacją polityczną poprzez stworzenie platformy sieciowej zapewniającej komunikowanie społeczne o działalności ciał przedstawicielskich, struktur rządowych, sądowniczych itd.;
- procedury demokracji bezpośredniej, które obejmują działania związane z umożliwieniem obywatelom wypowiadania się drogą elektroniczną w sprawach będących przedmiotem działania organów przedstawicielskich, a także umożliwiają oddawanie głosów w referendach oraz wyborach na odległość (za pośrednictwem Internetu lub innych narzędzi);
- budowa społeczeństwa obywatelskiego dzięki wykorzystaniu sieci w celu zwiększania więzi lokalnych, tworzenia społeczności obywatelskich, w celu pobudzenia dyskursu na temat życia publicznego i konsekwencji zwiększenia udziału obywateli w życiu politycznym<sup>7</sup>.

W założeniach długofalowych programów rozwoju społecznego nowoczesna infrastruktura informacyjna ma stać się podstawą taniego i przyjaznego państwa obywatelskiego, którego podstawą jest odpowiedzialność obywateli za własne państwo wyrażana rosnącą partycypacją obywateli w życiu politycznym.

## 2. Edukacja obywatelska

Problematyka promowania edukacji obywatelskiej pojawiła się w dokumentach Unii Europejskiej – w Deklaracji i Programie Rady Europy dotyczących edukacji obywatelskiej opartej na prawach i obowiązkach obywateli z 1999 roku. Dokumenty te wspierały promowanie aktywnego obywatelstwa oraz uczestnictwa poprzez uczenie się przez całe życie w różnych systemach edukacji formalnej i nieformalnej. Problematykę kształcenia obywatelskiego odnajdujemy w Strategii Lizbońskiej<sup>8</sup> oraz w szczegółowym programie pracy dotyczącym realizacji celów systemów edukacji i szkolenia w Europie z 2002 roku. Aktywne obywatelstwo zostało uznane za ważny cel Procesu Bolońskiego, który wyznacza cele dla szkolnictwa wyższego, jak również Europejskich Strategii LLP<sup>9</sup> (ang. *lifelong learning programme*) – program „uczenie się przez całe życie” oraz europejskiej polityki w sprawie młodzieży.

Kompetencje społeczne i obywatelskie są wymieniane jako jeden z ośmiu elementów składających się na kompetencje kluczowe kształtowane w ramach procesu uczenia się przez całe życie (według definicji Parlamentu Europejskiego z 2006 r.). Promowanie aktywności obywatelskiej to również jeden z głównych celów sformułowanych na potrzeby europejskich systemów edukacji w strategii *Edukacja i Szkolenia 2020* (ET 2020).

---

<sup>7</sup> H. Świeboda: *Zagrożenia dla demokracji...*

<sup>8</sup> Rada Europejska, Lizbona (Portugalia) 23-24 marca 2000 r., Parlament Europejski.

<sup>9</sup> Program obejmuje działania: Erasmus, Comenius, Grundtvig, Leonardo da Vinci.

Potwierdzeniem, jak ważne jest szerokie promowanie edukacji obywatelskiej, była decyzja ogłaszająca rok 2005 Europejskim Rokiem Edukacji Obywatelskiej przez Radę Europy<sup>10</sup> oraz decyzja czyniąca rok 2013 Europejskim Rokiem Obywateli<sup>11</sup>. W ramach tego programu zakłada się zwiększenie świadomości ogółu społeczeństwa w zakresie praw i obowiązków związanych z obywatelstwem Unii oraz wspieranie zdolności do korzystania z tych praw, a także zachęcanie do czynnego udziału w życiu demokratycznym Unii. Decyzja ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategii *Europa 2020*<sup>12</sup>.

Edukacja jest nadal postrzegana jako najważniejsze narzędzie kształtowania aktywnej postawy obywatelskiej. W związku z tym raport Eurydice *Citizenship Education in Europe*<sup>13</sup> (Edukacja obywatelska w Europie) opublikowany w roku 2012 ma za zadanie uchwycić pewne trendy w kształtowaniu polityki i działań na rzecz kształcenia aktywnych obywateli w poszczególnych krajach europejskich. W tym celu raport skupia się na pięciu głównych zagadnieniach: a) cele i organizacja kształcenia w zakresie wychowania obywatelskiego; b) zaangażowanie uczniów i rodziców w sprawy szkoły; c) kultura szkolna i aktywność społeczna uczniów, d) ocena i ewaluacja edukacji obywatelskiej; e) wsparcie dla nauczycieli i dyrektorów szkół.

Drugim ważnym miejscem nabywania doświadczeń i umiejętności społecznych są dobrowolne organizacje, działania i kontakty, które wypełniają przestrzeń między jednostką a społeczeństwem, obywatelem a państwem, ich sieć tworzy to, co nazywamy samoorganizującym się społeczeństwem obywatelskim<sup>14</sup>.

### 3. Kompetencje obywatelskie

W słowniku Kopalińskiego<sup>15</sup> kompetencje są określone jako właściwość, zakres uprawnień osoby do realizowania określonego działania, zakres czyjejś wiedzy, umiejętności, odpowiedzialności. Kompetentny to uprawniony do działania, decydowania, mający kwalifikacje do wydawania sądów, ocen, autorytatywny,

---

<sup>10</sup> Konferencja w Sofii w Bułgarii, 13-14 grudnia 2004.

<sup>11</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady, COM(2011)0489 – C7-0217/2011 – 2011/0217(COD).

<sup>12</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm)

<sup>13</sup> [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/139EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/139EN.pdf)

<sup>14</sup> *Diagnoza społeczna 2011*, s. 278.

<sup>15</sup> W. Kopaliński: *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Bartelsman Media, Warszawa 2000, s. 269.

miarodajny. Kompetencje są szerszym pojęciem od kwalifikacji<sup>16</sup>. Kompetentnym jest człowiek, który do określonych działań ma odpowiednie przygotowanie.

Wśród wielu funkcjonujących definicji (w pedagogice, zarządzaniu)<sup>17</sup> do opisu kompetencji włączane są elementy: kwalifikacje rozumiane jako poziom wykształcenia, wiedza, wartości, umiejętności, zdolności, zachowania, postawy, doświadczenia, motywacja, cechy osobowości. Kompetencje rozwijają się na bazie naszych osobistych cech – predyspozycji rozumianych jako względnie trwałe mechanizmy, które determinują tendencje człowieka do określonych zachowań. O poziomie kompetencji możemy wnioskować na podstawie zbioru obserwowalnych zachowań, możemy również dokonywać ich pomiaru.

Tabela 1

## Elementy składowe kompetencji obywatelskich

Kompetencje obywatelskie	Obszar kompetencji	Przykładowe kompetencje
	Osobiste, osobowe, inteligencja emocjonalna	- związane z naszą sferą poznawczą i emocjonalną
	Społeczne – interpersonalne, inteligencja społeczna, społeczne zdolności, umiejętności	- umiejętność porozumiewania się w różnych środowiskach społecznych, - wykazywanie się tolerancją wobec różnych punktów widzenia, - współpraca z innymi, - zdolność do trafnego przetwarzania informacji o charakterze społecznym, zdolność do budowania więzi emocjonalnych z innymi ludźmi, - aktywne współuczestniczenie w życiu różnych grup społecznych, - zadowalające odgrywanie różnych ról społecznych
	Cywilizacyjne	- korzystanie z infrastruktury komunikacyjnej i informacyjnej, - znajomość aktualnych zagrożeń cywilizacyjnych, znajomość zasad zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

<sup>16</sup> Podobnie kompetencje definiowane są w: *Słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1978, s. 977, odnosząc kompetencje do organizacji: zakres uprawnień i pełnomocnictw, zakres jakiejś instytucji lub spraw podlegających określonemu organowi itp.

<sup>17</sup> T. Nowacki: *Słownik pedagogiki pracy*, Ossolineum, Wrocław 1986, s. 123; T. Pszczółkowski: *Mala encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Ossolineum, Wrocław 1978, s. 99; W. Furmanek: *Kompetencje. Próba określenia pojęcia*, „Edukacja Ogólnotechniczna Inaczej” 1997, nr 7.

Kompetencje możemy traktować jako dyspozycje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, pozwalające realizować zadania na różnych polach aktywności. W odniesieniu do kompetencji obywatelskich kompetencje charakteryzować się będą gotowością do zachowań określonego rodzaju w tym obszarze.

Kompetencji obywatelskich nie sposób oddzielić od kompetencji społecznych a więc kompetencji osobowych, interpersonalnych i międzykulturowych obejmujących pełny zakres zachowań przygotowujących osoby do skutecznego i konstruktywnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym<sup>18</sup>.

Zakres kompetencji obywatelskich rozpatruje się w trzech obszarach: wiedzy, umiejętności i motywacji (odpowiedzialności).

Tabela 2

### Zakres kompetencji obywatelskich

Obszar kompetencji	Przykładowe kompetencje obywatelskie
Niezbędna wiedza obywatelska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znajomość praw człowieka i konstytucji swojego kraju, zakresu działań rządu i instytucji odpowiedzialnych za politykę na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym, europejskim i międzynarodowym (łącznie z polityczną i ekonomiczną rolą UE),</li> <li>- rozumienie pojęć: demokracja, prawa człowieka,</li> <li>- znajomość współczesnych wydarzeń, jak i głównych wydarzeń oraz tendencji w narodowej, europejskiej i światowej historii,</li> <li>- świadomość celów, wartości i polityk, jakimi kierują się ruchy społeczne i polityczne,</li> <li>- znajomość integracji europejskiej oraz struktur UE, z ich głównymi celami i wartościami,</li> <li>- świadomość różnorodności i tożsamości kulturowych w Europie</li> </ul>
Umiejętności obywatelskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efektywne zaangażowanie wraz z innymi ludźmi w działania publiczne,</li> <li>- wykazywanie solidarności i zainteresowania rozwiązywaniem problemów stojących przed lokalnymi i szerszymi społecznościami,</li> <li>- umiejętność krytycznej i twórczej refleksji, wykorzystania mediów w sposób aktywny (prosument), poszukiwania i znajdowania informacji,</li> <li>- odróżnianie faktu od opinii, krytyczna interpretacji wiadomości podawanych w mediach,</li> <li>- niesienie pomocy w rozwiązywaniu problemów na różnych poziomach (lokalnym, miejsce pracy),</li> <li>- konstruktywne uczestnictwo w działaniach społeczności lokalnych i sąsiedzkich oraz procesach podejmowania decyzji na wszystkich poziomach, od lokalnego, poprzez krajowy, po europejski, szczególnie w drodze głosowania</li> </ul>

<sup>18</sup> Wśród kompetencji społecznych wyróżnia się zdolność do budowania zaufania i współczucia w innych ludziach, umiejętność oddzielenia sfery prywatnej od zawodowej i niechęć do przenoszenia konfliktów zawodowych na życie prywatne, świadomość i rozumienie tożsamości kulturowej własnego kraju w interakcji z innymi kulturami oraz umiejętność zobaczenia i zrozumienia różnych punktów widzenia.

Postawy obywatelskiej odpowiedzialność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pełne poszanowanie praw człowieka, w tym równości (jako podstawy demokracji),</li> <li>- uznanie i zrozumienie różnic w systemach wartości różnych religii i grup etnicznych,</li> <li>- wykazywanie poczucia przynależności do własnego otoczenia, kraju, Unii Europejskiej i Europy jako całości oraz do świata,</li> <li>- gotowość do uczestnictwa w demokratycznym podejmowaniu decyzji na wszystkich poziomach,</li> <li>- wykazywanie się poczuciem obowiązku,</li> <li>- okazywanie zrozumienia i poszanowania wspólnych wartości niezbędnych do zapewnienia spójności wspólnoty, takich jak respektowanie demokratycznych zasad,</li> <li>- konstruktywne uczestnictwo obejmuje również działalność obywatelską,</li> <li>- wspieranie różnorodności i spójności społecznej i zrównoważonego rozwoju oraz gotowość poszanowania wartości i prywatności innych osób</li> </ul>
--	---

Zródło: Na podstawie: Rekomendacja Rady Europy i Parlamentu Europejskiego z dn. 18.12.2006 r. odnośnie do kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie (2006/962/EC); Konkluzje Rady z dn. 12.05.2009 r.: *Ramy strategicznej współpracy europejskiej w dziedzinie kształcenia i szkolenia* (ET 2020) (2009/C302/03).

Zwraca uwagę, iż niektóre kompetencje obywatelskie wymagają znajomości technicznych korzystania z technologii ICT i medialnych.

#### 4. Poziom kompetencji obywatelskich w Polsce

Badania Diagnozy Społecznej<sup>19</sup> wskazują, jak nadal niezadawalający jest poziom społeczeństwa obywatelskiego w naszym kraju. Badania wskazują, jak mało Polacy mają doświadczeń społecznych i obywatelskich, których nabywa się w praktyce poprzez działania w organizacjach, uczestnictwo w oddolnych inicjatywach społecznych, uczestnictwo w zebraniach publicznych czy wolontariacie. Brak potrzeby zrzeszania powoduje, że Polacy rzadko sami podejmują działania na rzecz innych ludzi, organizacji i własnych społeczności, niechętnie się zbierają, by coś wspólnie postanowić, a potem zrobić. Brak praktyki działania powoduje, że nie mają okazji, by się nauczyć zorganizowanego działania społecznego i nabyć umiejętności potrzebnych do życia w społeczeństwie obywatelskim. Polacy nie umieją się organizować i skutecznie działać wspólnie, chyba że chodzi np. o strajk lub protest – przeciw budowie drogi w sąsiedztwie, urządzeniu w ich gminie wysypiska cudzych śmieci czy budowie w ich miejscowości hospicjum itp. Wynika to z ubo-

<sup>19</sup> J. Czapiński, A. Sułek, *Stan społeczeństwa obywatelskiego* (PL), w: Raport *Diagnoza społeczna* 2011, red. J. Czapiński, T. Panek, [www.diagnoza.com](http://www.diagnoza.com) [dostęp 1.01.2013].



giego doświadczenia. Nie umieją, bo nie działają, a nie działają, bo nie umieją – jest to błędne koło działań dla społeczności<sup>20</sup>.

Stopień zrzeszania się, odsetek obywateli, którzy należą do organizacji dobrowolnych, jest najprostszą miarą stanu społeczeństwa obywatelskiego. W Polsce w 2011 roku członkami „jakichś organizacji, stowarzyszeń, partii, komitetów, rad, grup religijnych, związków lub kół było 14,8% badanych: 11,6% należało tylko do jednego stowarzyszenia; 2,2% do dwóch, a 1,0% do dwóch lub więcej; 85,2% nie należy do żadnej organizacji<sup>21</sup>. Działanie na rzecz własnej społeczności jest tak samo rzadkie jak przynależność do organizacji. Tylko 15,6% badanych w ciągu ostatnich dwóch lat zaangażowało się „w działania na rzecz społeczności lokalnej (gminy, osiedla, miejscowości, w najbliższym sąsiedztwie)<sup>22</sup>.

Wskaźnik wrażliwości na dobro społeczne, chociaż jest niski, w porównaniu do badań poprzednich wzrasta. Rośnie wraz z wykształceniem i klasą miejscowości zamieszkania: im mniejsza miejscowość, tym słabsza wrażliwość na dobro wspólne; następną zmienną jest wiek (im bardziej zaawansowany, tym większa wrażliwość). Pracownicy najemni, zwłaszcza pracujący w sektorze publicznym, są bardziej wrażliwi niż osoby nieaktywne zawodowo. Wrażliwość na dobro wspólne rośnie wraz z nastawieniem egalitarystycznym i materialistycznym. Zamożność zwiększa wrażliwość na dobro wspólne, podobnie jak religijność. Osoby starsze są bardziej niż młodsze wrażliwe na dobro wspólne, ale tylko w grupie mężczyzn. Wśród osób młodszych nie ma różnic między kobietami i płciami.

Jan Szomburg<sup>23</sup> w wystąpieniu na konferencji „Rozwijanie kompetencji społecznych i obywatelskich”, która odbyła się w Warszawie, w siedzibie Ośrodka Rozwoju Edukacji, 25 maja 2011 roku bardzo mocno podkreślał, że obywatelstwo zaczyna się od zdolności do oceny otaczającego nas świata, rozumienia i refleksyjności. Konkurowanie w gospodarce wiedzy zależy od budowania nowych kompetencji w zakresie społecznym i obywatelskim. Nasze kody kulturowe ukształtowane w epoce folwarku, PRL-u i zaborów skutkują zachowaniami adaptacyjnymi w układzie indywidualnym, rodzinnym i przyjacielskim, działaniami wykonawczymi, ale nie kreatywnymi. Przytoczył dane dotyczące odpowiedzi na pytania o warunki niezbędne do osiągnięcia przez dzieci sukcesu. Pytani o znaczenie podmiotowości i niezależności myślenia dzieci, Szwedzi (77%) i Niemcy (78%) odpowiadają, że to bardzo ważny warunek sukcesu. Podobnie myśli tylko 41% Polaków – nie wiążemy kwestii samodzielności dzieci z sukcesem, szukamy innych warunków jego osiągnięcia – 49% Polaków uważa, że jest nim posłuszeństwo. Ale tylko 15% Szwedów i 16% Niemców podziela tę opinię. I jeszcze jeden wskaźnik równie

---

<sup>20</sup> *Diagnoza...*

<sup>21</sup> *Ibidem*, s. 278.

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 279.

<sup>23</sup> Dyrektor Polskiego Forum Obywatelskiego i prezes zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową.



ważny z punktu widzenia rozwoju – wyobraźnia. Nie będzie obywatela, jeśli człowiek nie będzie zdolny do refleksji, nie będzie umiał posługiwać się wyobraźnią. Wyobraźnię ceni 57% społeczeństwa szwedzkiego, prawie 40% Niemców, a jedynie 20% Polaków. To są zasadnicze różnice odzwierciedlające odmienne wzorce kulturowe<sup>24</sup>, które mają wpływ zarówno na rozwój kompetencji obywatelskich, jak i uczestnictwo w życiu współczesnego społeczeństwa informacyjnego.

## 5. Edukacja obywatelska w Polsce<sup>25</sup>

Przełom w edukacji obywatelskiej nastąpił po 1989 roku. Pojawiła się konieczność zbudowania państwa demokratycznego. W czasach PRL-u edukacja obywatelska odbywała się w ramach przedmiotów, np. wychowanie obywatelskie, propedeutyka nauki o społeczeństwie. Po zmianie systemowej edukacja obywatelska odbywała się w ramach przedmiotu wiedza o społeczeństwie i była miejscem zdobywania podstawowej wiedzy o państwie i świecie współczesnym.

Do września 1999 roku w szkołach podstawowych treści z zakresu wychowania obywatelskiego realizowane były w ostatniej, ósmej klasie przez jedną godzinę tygodniowo. Obecnie treści z zakresu wiedzy obywatelskiej w szkole podstawowej realizowane są w formie zintegrowanego przedmiotu o nazwie historia i społeczeństwo oraz w formie ścieżki edukacyjnej – wychowanie do życia w społeczeństwie, na którą składają się trzy moduły: a) wychowanie do życia w rodzinie; b) edukacja regionalna – kulturowe dziedzictwo w regionie; c) wychowanie patriotyczne i obywatelskie.

W gimnazjum wiedzę o społeczeństwie nauczają się w trzech odrębnych modułach: a) wychowanie do życia w rodzinie; b) wychowanie obywatelskie i c) wychowanie do aktywnego udziału w życiu gospodarczym. Na treści składają się: problemy socjologiczne, związane z funkcjonowaniem grupy, współczesne ustroje polityczne, konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Uczniowie poznają też, jak funkcjonuje samorząd terytorialny, otrzymują także wiedzę na temat praw człowieka i uczą się, w jaki sposób można dochodzić tych praw, gdy są one łamane. Nauczyciele uświadamiają uczniom, jak ważną rolę w życiu publicznym odgrywa etyka.

Na poziomie liceum przedmiot wiedza o społeczeństwie ma charakter interdyscyplinarny. Wyróżniono moduły: socjologiczny (społeczeństwo), politologiczny

---

<sup>24</sup> Konferencja *Rozwijanie kompetencji społecznych i obywatelskich*, <http://waloryzacja.llp.org.pl/content/konferencja-rozwijanie-kompetencji-spo-ecznych-i-obywatelskich-25-maja-2011r>. [dostęp 1.01.2013].

<sup>25</sup> Opracowano na podstawie: *Europejska Antena Szkoleniowa CIVICO. Rozwój kompetencji obywatelskich wśród uczniów. Przewodnik dla nauczycieli na temat nauczania kompetencji obywatelskich*; K. Wereszczyński: *Kształcenie obywatelskie w polskich szkołach dla dorosłych w latach 1945-2000*, „E-mentor” 2006, nr 4 (16), <http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/16/id/335> [dostęp 5.01.2013].

(polityka), prawny (prawo) i dotyczący stosunków międzynarodowych (Polska, Europa, świat). W podstawie programowej celami do realizacji uczyniono rozwijanie poczucia współodpowiedzialności za społeczeństwo i państwo, rozwijanie cnót społecznych i obywatelskich, krzewienie patriotyzmu i odpowiedzialności za dobro wspólne, nabywanie umiejętności rozumienia i stosowania przepisów prawa, pogłębianie tożsamości kulturowej i narodowej.

## **Podsumowanie**

Kompetencje obywatelskie są połączeniem wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Postawa obywatelska wymaga wiedzy, krytycznego myślenia, wyobraźni, poczucia własnej wartości oraz umiejętności i możliwości działania wspartego doświadczeniem. Diagnoza społeczna pokazuje, jak mało Polacy mają doświadczeń społecznych i obywatelskich, które gromadzi się dzięki działaniom w organizacjach, uczestnictwu w oddolnych inicjatywach społecznych, w zebraniach publicznych czy wolontariacie. Wynika z niej również, że wykształcenie jest głównym czynnikiem, który decyduje o kompetencjach obywatelskich.

Aktywność społeczna, będąca czynnikiem niezbędnym do funkcjonowania społeczeństwa obywatelskiego, musi bazować na trwałych postawach prospołecznych, a te zaś wykształcają się najczęściej w trakcie socjalizacji, edukacji i praktyki działania.

Niniejsza analiza z konieczności w dużym skrócie uwidacznia, że w odniesieniu do postaw obywatelskich technologie informacyjno-komunikacyjne, a w szczególności Internet, mogą stanowić stymulator rozwoju kompetencji obywatelskich. I jednocześnie być czynnikiem wspierającym kształcenie umiejętności obywatelskich, wspomagając zarazem edukację nad zmianami w świadomości społecznej. Wtedy może nastąpić właściwy czas dla rozwoju elektronicznej demokracji aktywnych obywateli.

## **Literatura**

1. Czapiński J., Sulek A., *Stan społeczeństwa obywatelskiego* (PL), w: *Raport Diagnoza społeczna*, red. J. Czapiński, T. Panek, [www.diagnoza.com](http://www.diagnoza.com)
2. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady, COM(2011)0489 – C7-0217/2011 – 2011/0217(COD).
3. *Defining and Selecting Key Competencies*, OECD, Paris 2001.
4. Furmanek W., *Kompetencje. Próba określenia pojęcia*, „Edukacja Ogólnotekniczna Inaczej” 1997, nr 7.
5. [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/139EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/139EN.pdf)

6. [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm)
7. [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pl/oj/2006/l\\_394/l\\_39420061230pl00100018.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pl/oj/2006/l_394/l_39420061230pl00100018.pdf).
8. <http://www.mswia.gov.pl>
9. Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej, 2000/C 364/01.
10. *Kompetencje kluczowe. Realizacja koncepcji na poziomie szkolnictwa obowiązkowego. Eurydyce. Sieć informacji o edukacji w Europie*, Komisja Europejska 2002.
11. *Kompetencje obywatelskie*, Europejska Antena Szkoleniowa (EAS), wersja 2.0, kwiecień 2010.
12. Konferencja „Rozwijanie kompetencji społecznych i obywatelskich”, <http://waloryzacja.llp.org.pl/content/konferencja-rozwijanie-kompetencji-spoecznych-i-obywatelskich-25-maja-2011r>.
13. Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 odnośnie do ram strategicznych współpracy europejskiej w dziedzinie kształcenia i szkolenia, ET 2020, 2009/C 302/03.
14. Kopaliński W.: *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Bartelsman Media, Warszawa 2000.
15. Maj P.: *Internet i demokracja. Ewolucja systemu politycznego*, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2009.
16. Nowacki T.: *Słownik pedagogiki pracy*, Ossolineum 1986.
17. Pszczołowski T.: *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Warszawa 1978.
18. Rada Europejska, Lizbona (Portugalia) 23-24 marca 2000 r., Parlament Europejski.
19. Realizacja programu roboczego *Edukacja i szkolenie 2010*. Grupa robocza B: *Kluczowe kompetencje – Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie: europejskie ramy odniesienia*, Komisja Europejska, DG EIK, październik 2004.
20. Rekomendacja Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 18 grudnia 2006 odnośnie do kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie, 2006/962/EC.
21. *Rozwój kompetencji obywatelskich wśród uczniów. Przewodnik dla nauczycieli na temat nauczania kompetencji obywatelskich*, CIVICO.
22. Sienkiewicz P.: *Zagrożenia dla demokracji w społeczeństwie informacyjnym*, w: *Transformacje demokracji – doświadczenia, trendy, turbulencje, perspektywy*, red. L.W. Zacher, Difin, Warszawa, 2011.
23. *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1978.
24. *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*.
25. Szomburg J.: *Wielkie przewartościowanie*, <http://www.rp.pl/arttykul/809031.html?print=tak&p=0>
26. Świeboda H.: *Postrzeganie demokracji w społeczeństwie informacyjnym w świetle opinii społecznej*, w: *Transformacje demokracji – doświadczenia, trendy, turbulencje, perspektywy*, red. L.W. Zacher, Difin, Warszawa, 2011.
27. *The key competencies in a knowledge-based economy: a first step towards selection, definition and description. A proposal by the working group on key compe-*

*tencies, set up by the European Commission in the framework of the 'Objectives Report'. Concept document of the Commission expert group on 'Key competencies', European Commission, Directorate-General for Education and Culture, March 2002.*

28. Wereszczyński K.: *Kształcenie obywatelskie w polskich szkołach dla dorosłych w latach 1945-2000*, „E-mentor” 2006, nr 4 (16), <http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/16/id/335>

## **COMPETENCE FORMATION FOR CIVIL ON NEED DEVELOPMENT OF INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

Key competences in the shape of knowledge, skills and attitudes appropriate to each context are fundamental for each individual in a knowledge-based society. They provide added value for the labour market, social cohesion and active citizenship by offering flexibility and adaptability, satisfaction and motivation. Civic competence, and particularly knowledge of social and political concepts and structures (democracy, justice, equality, citizenship and civil rights), equips individuals to engage in active and democratic participation.

*Translated by Piotr Sienkiewicz, Halina Świeboda*



*HALINA ŚWIEBODA*

Akademia Obrony Narodowej

### **PROBLEM PRYWATNOŚCI W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM**

*Prywatność to jeden z największych wynalazków cywilizacji. Mamy prawo do swoich tajemnic. Do swoich klęsk i bólów, nie tylko sukcesów. Mamy prawo do swej bylejakości. Mamy prawo coś zaważyć, mamy prawo do niezgody obywatelskiej. Mamy prawo czytać „niemoralne” książki. Mamy prawo zapalić w swoim domu papierosa<sup>1</sup>.*

#### **Wprowadzenie**

Społeczeństwo informacyjne powoli staje się faktem. W każdej z dziedzin aktywności ludzkiej doświadczamy coraz większego nasycenia technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Ułatwiają one przepływ informacji oraz komunikowanie się w czasie rzeczywistym, mamy dostęp do danych i sami generujemy je, korzystając z Internetu czy telefonu, podając informacje zdradzające nasze upodobania, zachowania, pragnienia i intymności. Często odnosi się wrażenie, że wszystko jest na sprzedaż. Rozwój technicznych środków zbierania, gromadzenia i wyszukiwania informacji dotyczących innych osób sprawia, że bardzo silnie wzrasta konieczność prawnej ochrony ludzkiego prawa do prywatności. Wśród pojawiających się opinii<sup>2</sup> głoszone są poglądy o zmierzchu prywatności w nadchodzących latach. Prawo do ochrony prywatności zagwarantowane jest w prawie międzynarodowym, prawie europejskim oraz w polskim systemie prawnym. Pomimo że instrumenty prawa ochrony prywatności są rozbudowane, państwa starają się bardzo

---

<sup>1</sup> Z. Mikolejko: *Targowisko prywatności*, „Gazeta Wyborcza”, 10-11 kwietnia 2010.

<sup>2</sup> Na przykład Mark Zuckerberg, twórca portalu Facebook, nie wierzy w prywatność, portal przygotował niezwykle trudną do wykorzystania przez użytkowników politykę prywatności, którą poprawiał w wyniku ostrej krytyki polityków m.in. UE, senatorów amerykańskiego Kongresu, a także pozarządowych organizacji broniących praw obywatelskich. Nadal udostępnia dokumenty użytkowników zewnętrznym podmiotom. Firmę można uznać za pewnego rodzaju „agencję reklamową”.

mocno ingerować w tę sferę. Trwają prace nad stworzeniem globalnego standardu ochrony prywatności, stąd też wydaje się zasadne, aby problem ten poddany był dyskursowi publicznemu i naukowemu.

Istotne byłoby określenie, co na obecnym etapie rozwoju technologicznego oznacza prywatność oraz na ile konieczne jest utrzymanie i z jakich powodów oraz na jakim poziomie standardu ochrony prywatności. Pojawia się pytanie o minimalne granice prywatności, których przekroczenie groziłoby społecznemu funkcjonowaniu jednostek<sup>3</sup>.

## 1. Prawo do prywatności

Pojęcie prywatności wyłoniło się na przełomie XVII i XVIII wieku wraz z pojawianiem się nowoczesnego mieszczańskiego świata<sup>4</sup>. Od tego czasu kultury wykształciły mechanizmy, za pomocą których możemy regulować prywatność w społeczeństwie zarówno na poziomie legislacji, jak i relacji społecznych. Prywatność jest potrzebą uniwersalną, towarzyszy człowiekowi w każdej szerokości geograficznej i na różnych poziomach „zaawansowania cywilizacyjnego”<sup>5</sup>. Potrzeba prywatności ma aspekt indywidualny i społeczny, istnieje bowiem ścisły związek sfery publicznej i prywatnej. Wynika to z faktu, że człowiek jest istotą społeczną i jednocześnie autonomiczną w takim stopniu, w jakim może obyć się bez innych. Poczucie bezpieczeństwa bądź zagrożenia prywatności wpływa na aktywność społeczną i uczestnictwo w życiu publicznym<sup>6</sup>. Człowiek powinien mieć zapewnioną możliwość samotności, odrębności, spokoju i odpoczynku od innych, wyizolowania się ze sfery publicznej i zamknięcia się we własnym prywatnym świecie<sup>7</sup>.

Problem prywatności pojawia się w prawie, polityce, etyce, filozofii, socjologii, a pojęcie „prywatność” pozostaje dalekie od jednoznaczności i mimo ponadstuletniej tradycji posługiwania się nim nie ma zgody ani co do jego granic, ani co do treści<sup>8</sup>. Stąd też nie dziwi fakt, że do tej pory w żadnym z krajów nie została wy-

---

<sup>3</sup> J. Światowiec: *Koegzystencja marketingu partnerskiego i tradycyjnego*, w: *Innowacje w marketingu – młodzi o marketingu*, materiały konferencyjne, red. M. Skurzyński, Uniwersytet Gdański, Sopot 2005.

<sup>4</sup> Z. Mikolejko: *Targowisko...*

<sup>5</sup> K. Jędruszczak: *Prywatność w różnych kulturach*, <http://www.psychologia.net.pl/artykul.php?level=90> [dostęp 1.01.2013].

<sup>6</sup> Z problemem wycofania się ludzi z życia publicznego mamy do czynienia np. w systemach totalitarnych, w których władza uzurpuje sobie prawo do daleko posuniętej kontroli.

<sup>7</sup> Zob. W. Sztumski, *Zagrożona prywatność*, [http://www.sprawynauki.edu.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2099:zagroona-prywatno&catid=288&Itemid=30](http://www.sprawynauki.edu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2099:zagroona-prywatno&catid=288&Itemid=30) [dostęp 1.01.2013].

<sup>8</sup> Zob. M. Jagielski: *Prawo do ochrony danych osobowych. Standardy europejskie*, Wolters Kluwer business, Kraków 2010, s. 23.

pracowana jedna, uniwersalna definicja prywatności dla żadnego z obszarów, w którym mamy do czynienia z problemem zapewnienia prywatności. Nie ulega wątpliwości, że zmiany technologiczne, gospodarcze, w polityce czy społeczne zmuszają do rewizji przyjętych „definicji” związanych z ideą ochrony prywatności.

W słowniku języka polskiego pojęcie prywatności wywiedzione jest ze zwrotu prywatny, co tłumaczy się, jako: stanowiący czyjąś osobistą własność, niepodlegający państwu ani żadnym instytucjom publicznym, dotyczący czyichś spraw osobistych i rodzinnych<sup>9</sup>. Za synonimy prywatności uznaje się intymność, konfidențialność, poufność, nieformalność, nieoficjalność, tajność, niejawnosć, kameralność. Stąd też prywatność można określić, jako świadomosć posiadania „osobistej przestrzeni” wolnej od ingerencji innych osób oraz organizacji<sup>10</sup>.

Z powodów wieloznaczności pojęcia prywatności, wynikającego przede wszystkim z pojemności zakresu przedmiotowego, który obejmuje wiele elementów wspólnych z innymi prawami jednostki, większość autorów ogranicza się do wyliczania sfer, które powinny być objęte prawem do prywatności<sup>11</sup>. Wśród sfer prywatności wymienia się: poszanowanie zachowań jednostki, anonimowość, poszanowanie relacji międzyludzkich<sup>12</sup>. Istniejące definicje można pogrupować w cztery typy (tabela 1).

Elementami treści prawa do prywatności są: życie rodzinne, mir domowy, dobra osobiste człowieka, integralność człowieka, ochrona danych osobowych, tajemnica korespondencji i treść komunikatów, sfera intymna osoby ludzkiej. Zatem możemy wymienić sytuacje, które naruszają prywatność, są nimi: ingerencja w życie prywatne, rodzinne lub domowe, naruszenie integralności psychicznej lub fizycznej jednostki, jej wolności przekonań, obyczajów, naruszenie czci, honoru lub zdobytej opinii, ukazanie kogoś w niekorzystnym świetle, ujawnienie intymnych faktów odnoszących się do życia prywatnego, naruszenie korespondencji lub ujawnienie informacji uzyskanych od zainteresowanego w warunkach poufności, niepokojenie i nękanie drugiej osoby, podsłuchiwanie, śledzenie, narzucanie swego towarzysztwa, przywłaszczanie sobie cudzego nazwiska, pseudonimu lub osiągnięć, rozpowszechnianie cudzego wizerunku.

<sup>9</sup> *Słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1979, t. 2, s. 951.

<sup>10</sup> Za: W. Sztumski: *Zagrożona prywatność...*

<sup>11</sup> Szerzej na temat prób definicji pojęcia prywatności, w: A. Mednis: *Prawo do prywatności a interes publiczny*, Zakamycze, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2006.

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 63-64.



Tabela 1

## Typy prywatności

Typ prywatności	Opis
Prywatność jako prawo do bycia pozostawionym w spokoju	Jedna z najstarszych definicji prywatności (XIX w.). Jest dość szeroka (stanowi synonim wolności), nie uwzględnia prywatności informacyjnej
Prywatność jako prawo do kontroli informacji na swój temat	Utożsamia prawo do prywatności z prawem do decydowania o tym, „kiedy, jak i w jakim zakresie informacja o kimś ma być komunikowana innym”. Pojawia się w XIX w., a w związku z rozwojem SI zyskuje na popularności. Krytycy podkreślają, że taka definicja nie definiuje prywatności, lecz uprawnienia jednostki do jej obrony przed naruszeniem (obejmują tylko ujawnienie informacji), co nie odpowiada potocznemu rozumieniu prywatności
Prywatność jako kontrola dostępu do osoby	W porównaniu z wyżej omówionymi definicjami przesuwają akcent na dostępność osoby w ogóle – a zatem nie tylko do informacji o niej, ale także do niej samej (w sensie fizycznym), do tego, co robi, co przeżywa. W ten sposób prawo do prywatności staje się prawem pozbawienia innych wpływu na nas w pewnych sferach
Prywatność jako autonomia jednostki	Prywatność to prawo do pewnych społecznie określonych obszarów, w ramach których jednostka ma zagwarantowaną swobodę. W tym ujęciu prywatność gwarantuje: brak ingerencji innych, ale także zapewnia jednostce swobodę podejmowania samodzielnych decyzji. Definicja zbliża do potocznego rozumienia prywatności (traktuje prywatność jako sprawy prywatne), jednakże pojęcia prywatności w tym przypadku nie daje się odróżnić od pojęcia wolności

Zródło: Na podstawie: M. Jagielski: *Konstytucjonalizacja ochrony prywatności*, w: *Konstytucjonalizm a doktryny polityczno-prawne. Najnowsze kierunki badań*, red. R.M. Malajny, Katowice 2008; W. Sztumski: *Zagrożona prywatność...*

## 2. Zagrożenia prywatności w społeczeństwie informacyjnym

Do prywatności przywiązywano i przywiązuje się wielkie znaczenie, chociaż od zawsze była naruszana i ograniczana. Ale nigdy w takim wymiarze, jak to ma miejsce obecnie. Jesteśmy świadkami postępującej redukcji sfery prywatności.

W przeszłości stosowano podsłuchy (nie tak wyrafinowane jak obecnie), również śledzono i podglądano, przechwytywano korespondencję. Działania takie były okryte tajemnicą, dzisiaj rynek prywatnych informacji ma swoją cenę, a ludzie pozyskujący informacje w sposób niegodny nie podlegają społecznemu ostracyzmowi. Handel prywatnymi danymi jest podstawą modelu biznesowego zarabiania pieniędzy.

Pojawienie się Internetu i komercjalizacja w sieci przesunęły granicę między sferą prywatności i publiczną. Kiedy 20 lat temu pojawiły się wyszukiwarki, które zrewolucjonizowały świat reklamy, niewielu zdawało sobie sprawę z nadciągają-

cych zagrożeń dla prywatności. Zagrożenia te potęgowane są przez stosowaną technologię w formie mechanizmów rozszerzających możliwości przeglądarek (np. Google), takich jak: Cookies, ActiveX i inne aktywne elementy stron WWW. Zagrożeniem prywatności są również niechciane programy (*spyware*), w szczególności groźne są te, które szpiegują aktywność w sieci i wykradają poufne dane. Zbieranie informacji na temat aktywności w sieci dostarcza wiedzy, którą wykorzystuje się do tworzenia spersonalizowanych usług.

Swoisty przełom nastąpił z chwilą pojawiania się serwisów społecznościowych, w których udostępnia się usługi za darmo. Ceną, którą płaci użytkownik, jest udostępnianie własnych danych. Są one podstawą handlu (sprzedaży dla zainteresowanych firm), a tym samym stanowią podstawę modelu biznesowego zarabiania pieniędzy przez firmy, takie jak Google, Fliker i inne. Gmail na przykład skanuje każdą wiadomość w poszukiwaniu słów i wtedy pojawia się odpowiednia reklama. I pojawia się pytanie o prywatność. Zagrożeniem są szkodliwe treści, spam i złośliwe oprogramowanie, ataki typu DOS, DDOS. Pojawiła się kategoria przestępców komputerowych hakerów (szpiegów) i różnego rodzaju organizacji szpiegowskich, które mogą podglądać lub wykradać poufne dane poprzez atak polegający na przechwytywaniu transmisji, podsłuchiowaniu (ang. *sniffing*), analizowaniu ruchu sieciowego, zarobkowo trudniących się zdobywaniem informacji i danych osobowych w Internecie.

Również państwo ogranicza prawo do prywatności obywateli. W Polsce dziewięć służb specjalnych może zdobywać w tajny sposób dane o obywatelu. Nikt nie neguje tego typu uprawnień, albowiem jest to niezbędne w walce z terroryzmem i przestępczością zorganizowaną. Stosowane są technologie GPS, przetwarzanie danych, jakie pozostawiamy w Internecie, a przede wszystkim instytucje państwa odpowiedzialne są za tworzenie wielkich baz danych bez wiedzy, na jakich zasadach będzie można z nich korzystać<sup>13</sup>. Problemem stają się informacje nadmiarowe, które uzyskują różne służby w wyniku ich gromadzenia. Tym samym wiedza oraz zasoby informacji, które są niezbędne do realizowania zadań z zakresu bezpieczeństwa państwa, mogą być potencjałem w grach rynkowych i politycznych lub w prywatnych rozgrywkach.

Stanowi to poważne zagrożenie dla społeczeństwa i bezpieczeństwa państwa. Bez wiedzy osób gromadzi się w pamięci komputerów coraz więcej danych o nich, które przetwarzane są do celów gospodarczych, marketingowych i informacyjnych, ale również wykorzystywane w coraz liczniej pojawiających się oszustwach i kradzieżach, w tym kradzieżach tożsamości.

---

<sup>13</sup> W ciągu roku 2011 uprawnione organy państwowe pytały o dane na temat abonentów telefonów aż 1,4 mln razy. Operatorzy muszą na własny koszt i na każde żądanie udostępniać billingi, częściowo także online. Mają też nakaz najdłuższego w Unii Europejskiej czasu przechowywania danych (2 lata).

### 3. Ochrona prywatności w Polsce

W literaturze przedmiotu akcentuje się dwa główne podejścia do kategorii prywatności:

- konieczność zwiększenia form i zakresu poziomu ochrony prywatności,
- konieczność ograniczania sfery prywatności, uzasadniając to działalnością wyspecjalizowanych instytucji państwowych zwalczających zagrożenia wymierzone w bezpieczeństwo społeczeństwa i całego państwa.

Argumenty te nabierają szczególnego znaczenia w czasach rozwoju przestępczości zorganizowanej, a także ciągłego zagrożenia terrorystycznego, które staje się nową formą wojny globalnej<sup>14</sup>.

Ochronę prawa prywatności gwarantuje Konstytucja RP z 1997 roku<sup>15</sup>. W art. 47 mówi, że każdy ma prawo do ochrony prawnej życia prywatnego, rodzinnego, czci i dobrego imienia oraz decydowania o swoim życiu osobistym. Konkretyzację tego prawa zawiera art. 51 Konstytucji, dotyczący jednego z przejawów prawa do prywatności, jakim jest prawo do ochrony danych osobowych. Określa on autonomię informacyjną jednostki: obowiązek ujawniania informacji o sobie może zostać nałożony wyłącznie na podstawie ustawy.

Przejawem prawa do prywatności jest również wolność komunikowania się, która obejmuje nie tylko tajemnicę korespondencji, ale i wszelkiego rodzaju kontakty międzyosobowe. Zapewnia to art. 49 Konstytucji. Ochrona prywatności stanowi jedną z przesłanek wyłączenia jawności rozprawy (art. 45 ust. 2) oraz jest jednym z zasadniczych składników ochrony konsumentów organizowanej przez organy władzy publicznej (art. 76). Artykuł 50 Konstytucji „zapewnia nienaruszalność mieszkania. Przeszukanie mieszkania, pomieszczenia lub pojazdu może nastąpić jedynie w przypadkach określonych w ustawie i sposób w niej określony”.

Ochrona tego dobra jest przewidziana w podstawowych konwencjach międzynarodowych, m.in. w Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności<sup>16</sup>, Międzynarodowym Pakcie Praw Obywatelskich i Politycznych<sup>17</sup>.

Prywatność jest także wprost chroniona przez przepisy Ustawy z dnia 26 stycznia 1984 roku. Prawo prasowe<sup>18</sup>. W art. 14 ust. 6 stanowią one, iż „nie wolno bez zgody osoby zainteresowanej publikować informacji oraz danych dotyczących prywatnej sfery życia, chyba że wiąże się to bezpośrednio z działalnością publiczną danej osoby”.

---

<sup>14</sup> M. Pryciak: *Prawo do prywatności*, s. 212, <http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/37379/011.pdf> [dostęp 02.11.13].

<sup>15</sup> Dz.U. nr 78, poz. 483, z późn. zm.

<sup>16</sup> Dz.U. nr 61, poz. 284, z późn. zm.

<sup>17</sup> Dz.U. nr 38, poz. 167.

<sup>18</sup> Dz.U. nr 5, poz. 24, z późn. zm.

Ochrona prawa do prywatności zawarta jest również w Kodeksie cywilnym<sup>19</sup>. Prywatność należy do dóbr osobistych człowieka, które przysługują wszystkim osobom fizycznym. Prawa te mają charakter niemajątkowy i wygasają wraz ze śmiercią uprawnionego. Należy nadmienić, że w prawie polskim nie ma definicji dóbr osobistych. W Kodeksie cywilnym, który z mocy prawa chroni dobra osobiste, odnajdujemy wykaz dóbr uznawanych za dobra osobiste człowieka. W szczególności są to: zdrowie, wolność, cześć, swoboda sumienia, nazwisko lub pseudonim, tajemnica korespondencji, nietykalność mieszkania, twórczość naukowa, artystyczna, wynalazcza i racjonalizatorska. Ścisła i wyczerpująca definicja dóbr osobistych jest niemożliwa, bowiem katalog dóbr osobistych ma charakter dynamiczny i zmienny<sup>20</sup>.

Należy zwrócić uwagę, że we współczesnym świecie, a także w polskim porządku prawnym ochrona prywatności ściśle koresponduje z systemem ochrony informacji i danych osobowych (w tym danych medycznych), jakie przez różne instytucje są gromadzone i przetwarzane. Zagrożenia prywatności dotyczą w chwili obecnej przede wszystkim funkcjonowania nowoczesnych systemów informatycznych opierających swe działanie na elektronicznych technikach przetwarzania danych.

#### 4. Ochrona danych osobowych

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych zagroził prywatności w szczególności w obszarze danych osobowych. Stąd też podstawowym celem (wartością) przyświecającym ochronie danych osobowych jest ochrona prywatności jednostki<sup>21</sup>.

W Polsce ochrona danych osobowych regulowana jest przepisami Konstytucji RP (m.in. w zakresie prawa do prywatności art. 47 i 51), ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 roku. o ochronie danych osobowych<sup>22</sup> oraz przez szereg aktów wykonawczych do tej ustawy<sup>23</sup>, a także Ustawą o świadczeniu usług drogą elektroniczną

---

<sup>19</sup> Dz.U. nr 16, poz. 93.

<sup>20</sup> Por. S. Dmowski, S. Rudnicki: *Komentarz do kodeksu cywilnego. Księga pierwsza. Część ogólna*, Warszawa 2004, s. 99; J. Nowińska: *Status prawny powoda cywilnego w procesie karnym*, Wolters Kluwer business, Kraków 2007, s. 164-188.

<sup>21</sup> M. Jagielski: *Prawo do ochrony danych osobowych...*, s. 21.

<sup>22</sup> Tekst jednolity: Dz.U. z 2002 r., nr 101, poz. 926, z późn. zm. (wzorowana była w znacznej mierze na zasadach ustanowionych Dyrektywą 95/46/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady i jest zgodna z ogólną polityką państw europejskich w tym zakresie), [http://www.giodo.gov.pl/144/id\\_art/112/j/pl/](http://www.giodo.gov.pl/144/id_art/112/j/pl/)

<sup>23</sup> Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 grudnia 2008 r. w sprawie wzoru zgłoszenia zbioru do rejestracji Generalnemu Inspektorowi Ochrony Danych Osobowych (Dz.U. z 2008 r., nr 229, poz. 1536); Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 października 2011 r. w sprawie nadania statutu Biuru Generalnego Inspektora

z dnia 18 lipca 2002 roku<sup>24</sup>. Ponadto w obszarze tym mają zastosowania przepisy w odrębnych ustawach: Kodeksie pracy, Ustawie z dnia 6 września 2001 roku o dostępie do informacji publicznej, Ustawie z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne, Ustawie z dnia 6 lipca 2001 r. o usługach detektywistycznych.

W rozumieniu ustawy o ochronie danych osobowych za dane osobowe uważa się wszelkie informacje dotyczące zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej<sup>25</sup>. Osobą możliwą do zidentyfikowania jest osoba, której tożsamość można określić bezpośrednio lub pośrednio, w szczególności przez powołanie się na numer identyfikacyjny albo jeden lub kilka specyficznych czynników określających jej cechy fizyczne, fizjologiczne, umysłowe, ekonomiczne, kulturowe lub społeczne<sup>26</sup>. Ustawa o ochronie danych osobowych reguluje<sup>27</sup>: zasady postępowania przy przetwarzaniu danych osobowych, prawa osób fizycznych, których dane są lub mogą być przetwarzane, wprowadza też zasady zabezpieczania przetwarzanych danych osobowych, procedurę rejestracji zbiorów danych osobowych, procedurę przekazywania danych osobowych do państw trzecich, wprowadza przepisy karne związane z naruszeniami prawa o ochronie danych osobowych. Ustawa również powołuje Generalnego Inspektora Danych Osobowych jako naczelny organ ochrony danych osobowych oraz określa jego kompetencje<sup>28</sup>.

Ustawa przewiduje wyłączenia dla przetwarzania pewnych kategorii danych jako dane wrażliwe (przewidując jednocześnie listę sytuacji, w których przetwarzanie będzie dopuszczalne). Katalog danych wrażliwych jest katalogiem zamkniętym i obejmuje: pochodzenie rasowe lub etniczne, przekonania religijne lub filozoficzne, przynależność wyznaniową, partyjną lub związkową, dane o stanie zdrowia, kodzie genetycznym, nałogach, życiu seksualnym, dane dotyczących skazań, orzeczeń o ukaraniu i mandatów karnych, a także innych orzeczeń wydanych w postępowaniu sądowym lub administracyjnym<sup>29</sup>.

---

Ochrony Danych Osobowych (Dz.U. z 2011, nr 225, poz. 1350); Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie wzorów imiennego upoważnienia i legitymacji służbowej inspektora Biura Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych (Dz.U. z 2004 r., nr 94, poz. 923) i Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 maja 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów imiennego upoważnienia i legitymacji służbowej inspektora Biura Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych (Dz.U. z 2011 r., nr 103, poz. 601).

<sup>24</sup> Dz.U. z 2002 r., nr 144, poz. 1204, z późn. zm.

<sup>25</sup> Ustawa o ochronie danych osobowych, art. 6.1.

<sup>26</sup> *Ibidem*, art. 6.2.

<sup>27</sup> Na podstawie ustawy o ochronie danych osobowych.

<sup>28</sup> Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 1998 r. w sprawie nadania statutu Biura Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych.

<sup>29</sup> Ustawa o ochronie danych osobowych, art. 27.1 i 2.

## Podsumowanie

Niniejszy tekst jest wynikiem analizy wielu różnych opracowań, w tym dostępnych na stronach internetowych obejmujących artykuły dotyczące problematyki prywatności w różnych państwach na świecie i Polsce. Tylko porusza sprawy uregulowania prawa do prywatności w Polsce, ponieważ nie sposób w tak krótkim tekście wyczerpać tematu.

Nie ulega wątpliwości, że istnieje problem prywatności w społeczeństwie informacyjnym, w którym miernikiem określającym możliwość ingerencji w życie drugiej osoby jest pozyskanie informacji o niej. W polityce państw daje się zauważyć swoisty dualizm postępowania w obszarze prawa do prywatności. Z jednej strony państwa rozbudowują systemy ochrony prywatności i jednocześnie rozwijają system publicznego gromadzenia danych o obywatelach. Właśnie to władztwo informacyjne jest największym zagrożeniem dla prywatności. Daje się zauważyć rozdział między tym, co zapisane w ustawach, a tym, co w praktyce jest czynione. Człowiek traci obecnie prywatność, mimo że istnieją rozbudowywane systemy normatywne mające ją chronić. Państwo zawsze znajdzie uzasadnienie dla ingerencji w sferę życia jednostki, ponieważ dzięki temu zwiększa się jego zakres i zasięg działania, a więc władza, która już niekoniecznie służy ochronie praw człowieka.

Akceptacje i przyzwolenie dla takich działań stwarzają zarówno rządy, jak i obywatele skłonni zaakceptować w imię zbiorowego strachu nie tylko wzrastające ograniczenia, ale także odebranie praw konstytucyjnych i obywatelskich. Niewątpliwie stwarza to poważne zagrożenie dla człowieka, jego godności i prawa do poszanowania prywatności i anonimowości.

Wpływ na takie wykształcenie się sytuacji niewątpliwie miały obawy związane z bezpieczeństwem. Również zauważalnym trendem jest postępowanie niektórych organizacji (Google) w odniesieniu do zbierania informacji i polityki ochrony prywatności. Można zaryzykować stwierdzenie, że jeśli wykorzysta się potencjał, jaki niosą coraz bardziej zaawansowane technologie informacyjno-komunikacyjne, to w najbliższej przyszłości nie będzie prywatności. Taka sytuację przewidywał już w 1999 roku David Brin<sup>30</sup>, przekonując, że śmierć prywatności spowoduje pełną przezroczystość polegającą na tym, że każdy może podglądać każdego na takich samych prawach. W efekcie ustali się równowaga sił, a z kolei informacja intymna, jako powszechnie dostępna, straci walor rzadkości i przestanie mieć jakąkolwiek wartość<sup>31</sup>. Oznacza to, że nie będzie tajemnicy państwowej, handlowej ani przedsiębiorstwa.

---

<sup>30</sup> D. Brin: *Transparent Society*, Perseus Books Group, United States 1999.

<sup>31</sup> E. Bendyk: *Prywatność w społeczeństwie pragnienia kontroli*, „Kultura Liberalna” z 30 marca 2010, nr 63 [dostęp 1.01.2013].

## Literatura

1. Bała P., Wielomski A.: *Prawa człowieka – refleksje krytyczne*, <http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/37392/024.pdf>
2. Bendyk E.: *Prywatność w społeczeństwie pragnienia kontroli*, „Kultura Liberalna” z 30 marca 2010, nr 63.
3. Dmowski S., Rudnicki S.: *Komentarz do kodeksu cywilnego. Księga pierwsza. Część ogólna*, Warszawa 2004.
4. Dz.U. nr 16, poz. 93.
5. Dz.U. nr 38, poz. 167.
6. Dz.U. nr 5, poz. 24, z późn. zm.
7. Dz.U. nr 61, poz. 284, z późn. zm.
8. Dz.U. nr 78, poz. 483, z późn. zm.
9. Dz.U. z 2002 r., nr 101, poz. 926, z późn. zm.
10. Dz.U. z 2002 r., nr 144, poz. 1204, z późn. zm.
11. [http://www.giodo.gov.pl/144/id\\_art/112/j/pl/](http://www.giodo.gov.pl/144/id_art/112/j/pl/)
12. <http://www.uke.gov.pl>
13. Jagielski M.: *Prawo do ochrony danych osobowych. Standardy europejskie*, Wolters Kluwer business, Kraków 2010.
14. Jędruszczak K.: *Prywatność w różnych kulturach*, <http://www.psychologia.net.pl/artukul.php?level=90>
15. Mednis A.: *Prawo do prywatności a interes publiczny*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2006.
16. Mikołajko Z., *Targowisko prywatności*, „Gazeta Wyborcza”, 10-11 kwietnia 2010.
17. Nowińska J.: *Status prawny powoda cywilnego w procesie karnym*, Wolters Kluwer business, Kraków 2007,.
18. Pryciak M.: *Prawo do prywatności*, <http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/37379/011.pdf>
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 grudnia 2008 r. w sprawie wzoru zgłoszenia zbioru do rejestracji Generalnemu Inspektorowi Ochrony Danych Osobowych, Dz.U. z 2008 r., nr 229, poz. 1536.
20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie wzorów imiennego upoważnienia i legitymacji służbowej inspektora Biura Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, Dz.U. z 2004 r., nr 94, poz. 923, i Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 11 maja 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów imiennego upoważnienia i legitymacji służbowej inspektora Biura Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, Dz.U. z 2011 r., nr 103, poz. 601.
21. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 października 2011 r. w sprawie nadania statutu Biuru Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, Dz.U. z 2011 r., nr 225, poz. 1350.



22. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 1998 r. w sprawie nadania statutu Biuru Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych.
23. *Słownik języka polskiego*, t. 2, PWN, Warszawa 1979.
24. Sztumski W.: *Zagrożona prywatność*, [http://www.sprawynauki.edu.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2099:zagroona-prywatno&catid=288&Itemid=30](http://www.sprawynauki.edu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2099:zagroona-prywatno&catid=288&Itemid=30)
25. Wąglowski P.: *Ochrona dóbr osobistych i danych osobowych*, PARP, Warszawa 2009.

## **THE PROBLEM OF PRIVACY IN THE INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

New technologies are radically changing the way we communicate and interact, but they also hold the potential to undermine our privacy and threaten our security. Vast amounts of personal data on private individuals are being generated from a wide range of sources including social networking sites, government databases and even the humble supermarket loyalty card. This article is an analysis of national solutions for the protection of privacy and personal data.

*Translated by Halina Świeboda*





## **E-ADMINISTRACJA**



*EWELINA KANCIK*

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

## **E-KOMUNIKACJA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO Z OBYWATELAMI**

### **Wprowadzenie**

Rozwój technologii teleinformatycznych spowodował powstanie nowych narzędzi komunikacyjnych, które przyczyniły się do znaczących zmian w procesie porozumiewania się nie tylko pomiędzy ludźmi, ale również między administracją publiczną i obywatelem. Informatyzacja życia współczesnego człowieka spowodowała nieodwracalne zmiany cywilizacyjne i wykształcenie się nowego społeczeństwa – społeczeństwa informacyjnego, w którym informacja stanowi podstawowy element życia społecznego. Kazimierz Krzysztofek i Marek Szczepański definiują społeczeństwo informacyjne jako: „społeczeństwo, w którym informacja jest intensywnie wykształcona w życiu ekonomicznym, społecznym, kulturalnym i politycznym, to społeczeństwo, które posiada bogate środki komunikacji i przetwarzania informacji, będące podstawą tworzenia większości dochodu narodowego oraz zapewniające źródło utrzymania większości ludzi”<sup>1</sup>.

W dobie społeczeństwa informacyjnego jednostki samorządu terytorialnego w Polsce musiały sprostać wymaganiom rynku usług komunikacyjnych oraz przepisom Unii Europejskiej odnoszącym się do infrastruktury informatycznej i informatyzacji urzędów, a także zacząć funkcjonować w sieci, ponieważ gminy, powiaty i województwa kierować się mechanizmami ekonomicznymi, aby prawidłowo działać. Postęp technologiczny niejako wymusił na usługach świadczonych przez administrację samorządową, aby wprowadziła i stosowała te same formy oraz metody usług w stosunku do obywateli i przedsiębiorców, jakie są obecne w biznesie. In-

---

<sup>1</sup> K. Krzysztofek, M. Szczepański: *Zrozumieć rozwój od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2002, s. 170.

ternetowe funkcjonowanie urzędów ma na celu spełnienie założeń i planów dotyczących: marketingu i promocji, dostarczania informacji, a także komunikacji z mieszkańcami danego terytorium. Administracja samorządowa stara się korzystać z e-komunikacji w trzech kierunkach: wewnątrz danego urzędu, wewnątrz między jednostkami samorządu terytorialnego oraz na zewnątrz z mieszkańcami, przedsiębiorcami i turystami. Stan funkcjonowania e-komunikacji pomiędzy mieszkańcami i gminą, powiatem lub województwem ma różnorakie efekty, ale w większości przypadków wydaje się nie działać prawidłowo. Z jednej strony większość urzędów w Polsce z informatyzowała się i stworzyła mieszkańcom możliwość komunikacji za pomocą Internetu (różne narzędzia, jak: e-mail, fora i platformy komunikacyjne zamieszczone na stronach internetowych urzędu), z drugiej zaś mieszkańcy w większości przypadków z tych ułatwień nie korzystają. Postaram się zbadać, jak mieszkańcy danego terytorium korzystają z e-komunikacji z urzędem, i odpowiedzieć na pytanie, co zrobić, aby internetowa komunikacja działała sprawnie. W swoich badaniach ilościowych nad e-komunikacją pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego skupiłam się na trzech jednostkach – gminie, powiecie i województwie. Do badań wybrałam województwo lubelskie – ściślej mówiąc, gminę Józefów nad Wisłą<sup>2</sup>, powiat opolski<sup>3</sup> i Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego<sup>4</sup> – i przeprowadziłam tam ankiety internetowe dotyczące postrzegania przez mieszkańców funkcjonowania e-administracji.

## 1. E-komunikacja w e-administracji samorządów z mieszkańcami

Wykorzystanie nowych technologii informacyjnych przez administrację samorządową stwarza jednostkom samorządu terytorialnego nową płaszczyznę promocji i komunikacji z mieszkańcami, przedsiębiorcami czy inwestorami. Administracja elektroniczna jest bowiem wyzwaniem dla gmin, powiatów i województw, które muszą nadążyć za postępem technicznym, ustawodawstwem, a tym samym znaleźć finanse w budżecie na informatyzację urzędu, plan i strategię rozwoju urzędu w Internecie.

---

<sup>2</sup> Gmina Józefów nad Wisłą jest gminą wiejską, składa się z 37 wiosek, w tym 34 sołectw, wchodzi w skład powiatu opolskiego, zamieszkuje ją 6943 mieszkańców. Gmina ta to obszar typowo rolniczy, nie ma tam zbyt wiele zakładów przemysłowych i rozwiniętej turystyki. Obecnie wójtem jest Grzegorz Kapica.

<sup>3</sup> Powiat opolski tworzy 5 gmin wiejskich (Chodel, Wilków, Łaziska, Karczmiska, Józefów nad Wisłą) oraz 2 miejsko-wiejskie (Poniatowa, Opole Lubelskie). Na terenie powiatu znajduje się 195 miejscowości, które zamieszkuje 62 603 mieszkańców. Powiat ma rolniczy charakter, w Polsce jest znany z produkcji chmielu, jabłek i malin. Obecnie starostą jest Zenon Rodzik.

<sup>4</sup> Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego. Województwo lubelskie dzieli się na 213 gmin oraz 20 powiatów, w obrębie których znajduje się 4116 miejscowości wiejskich i 41 miast, z których 4 to miasta na prawach powiatu. Obszar ten zamieszkuje około 2167,8 tys. osób. Obecnie marszałkiem jest Krzysztof Hetman.

Wykorzystanie nowych technologii nazywane jest w administracji publicznej e-government (elektroniczne zarządzanie), które należy rozumieć jako wykorzystanie wszelkich technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) do zarządzania sprawami publicznymi i do kontaktów administracji z obywatelami, które obszaro-wo zawiera koncepcję e-usług, e-administracji i e-demokracji<sup>5</sup>. Według Tomasza Burczyńskiego elektroniczna administracja składa się z e-zarządzania, demokracji online oraz elektronicznego dostarczania usług, w której zawierają się cztery perspektywy: odbiorcy (interfejs z administracją publiczną), proces (reorganizacja procesów administracji), współpraca (między innymi jednostkami administracji, przedsiębiorcami, inwestorami i obywatelami), wiedzy (zarządzanie informacją oraz wiedzą w administracji publicznej)<sup>6</sup>. W raporcie *Proponowane kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2020 roku* odnajdujemy informację, że sektor publiczny powstał w wyniku rozwoju e-government cechując:

- otwartość i przejrzystość, dzięki czemu zarządzanie państwem jest zrozumiałe i przewidywalne, otwarte na współpracę z obywatelami i nadzór z ich strony;
- przyjazne nastawienie do obywateli, a tym samym jednakowo dobra służba dla całego społeczeństwa, usługi tego sektora są zorientowane na obywateli i gospodarkę (firmy), a nie potrzeby biurokracji, nikt nie będzie z nich wykluczony ani marginalizowany;
- produktywność i efektywność, zapewniana jest możliwie największa jakość usług dla obywateli i firm przy możliwie najniższych kosztach podatkników, w rezultacie obsługa społeczeństwa staje się tańsza i szybsza<sup>7</sup>.

Niewątpliwie informatyzacja i wykorzystanie przez urzędy nowych narzędzi komunikacji internetowej z mieszkańcami nie we wszystkich obszarach dały takie efekty, jak jeszcze parę lat temu zakładano. Wymagane przez polskie prawo prowadzenie Biuletynu Informacji Publicznej (BIP), który miał na celu udostępnianie informacji w postaci elektronicznej, było pierwszym elementem związanym z e-komunikacją. Biuletyn ten składa się z witryn WWW, na których władze publiczne oraz inne podmioty wykonują zadania publiczne i udostępniają informacje publiczne<sup>8</sup>. Niewątpliwie zaletą BIP-u jest to, że pozwala na błyskawiczne uzyskiwanie uporządkowanych i stale aktualnych wiadomości, a co się z tym wiąże, za-

---

<sup>5</sup> M. Sakowicz: *Modernizacja samorządu terytorialnego w procesie integracji Polski z Unią Europejską*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2007, s. 142.

<sup>6</sup> T. Burczyński: *Elektroniczna wymiana informacji w administracji publicznej*, Presscom, Wrocław 2011, s. 26.

<sup>7</sup> *Proponowane kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2020 r.*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa 2004, s. 18.

<sup>8</sup> [www.bip.gov.pl](http://www.bip.gov.pl)

stosowanie nowych technologii odciąża urzędników, a także pozwala na zmniejszenie kosztów związanych z procesem udostępniania zasobów informacyjnych<sup>9</sup>.

Obecnie podstawową formą przekazywania informacji związanych z działalnością urzędu obywatelom są witryny internetowe urzędów, które mogą pełnić funkcję komunikacyjną, a także marketingową. Dobrze zaplanowana i skonstruowana strona urzędu gminy, starostwa powiatowego czy urzędu marszałkowskiego powinna zawierać wiele podsekcji posegregowanych tematycznie w odpowiednie działy, tak aby interesant z łatwością mógł znaleźć poszukiwane informacje lub elektronicznie porozumieć się z urzędem za pomocą podanych adresów e-mailowych do urzędników, którzy powinni na każde pismo e-mailowe odpowiedzieć jak na pismo tradycyjne. Strona internetowa jako element strategii promocji i komunikacji konkretnej jednostki samorządu terytorialnego powinna być ukierunkowana na odpowiednich odbiorców: mieszkańców, inwestorów i turystów. Do celów nadrzędnych, jakie powinna spełniać witryna internetowa, należy zaliczyć:

- kształtowanie pozytywnego wizerunku jednostki samorządowej,
- eksponowanie walorów turystycznych, ekonomicznych i społecznych danego terenu gminy, powiatu czy województwa,
- przekazywanie informacji przez władze lokalne/regionalne odbiorcom (szeroko pojętym internautom, którzy mogą być mieszkańcami, inwestorami, turystami),
- aktywna komunikacja dwukierunkowa za pomocą form internetowych (fora, czaty, e-maile, grupy dyskusyjne) w ramach strony pomiędzy urzędem a grupami docelowymi oraz budowanie stałych relacji komunikacyjnych,
- czynna promocja marketingowa mająca na celu przyciągnięcie kapitału,
- aktywizacja mieszkańców i internautów – możliwość komentarzy, fora dyskusyjne,
- rozwój i efektywne działanie e-administracji, w tym e-usług<sup>10</sup>.

Strona WWW urzędu administracji samorządowej powinna być, jak już wcześniej wspomniano, nastawiona na komunikację elektroniczną z obywatelami. E-komunikację należy rozumieć jako komunikację za pomocą internetowych narzędzi komunikacji (e-maili, czatów, forów dyskusyjnych, portali społecznościowych, komunikatorów), a także jako obieg dokumentów (elektroniczna skrzynka podawcza), za pomocą których obywatele komunikują się z administracją samorządową. Przy czym ze strony samorządu możemy wyróżnić komunikację: jednokierunkową, której celem jest wyłącznie przekazywanie informacji mieszkańcom danego terytorium (aktualności na stronie urzędu, newsletter), i dwukierunkową, kie-

---

<sup>9</sup> M. Kowalczyk: *E-urząd w komunikacji z obywatelem*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009, s. 162.

<sup>10</sup> E. Kancik: *Promocja gmin wiejskich w internecie*, w: *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, red. P. Dziekański, Stowarzyszenie Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski 2012, s. 178.

dy interesant otrzymuje wiadomość zwrotną (odpowiedź) od pracownika danego urzędu drogą elektroniczną bądź może wdać się z nim w bezpośrednią internetową rozmowę.



Rys. 1. Witryna internetowa gminy Józefów nad Wisłą

Źródło: [www.gminajozefow.pl](http://www.gminajozefow.pl)

Objęte badaniami jednostki samorządu terytorialnego w miarę innowacyjnie i ciekawie prowadzą własne strony internetowe. Analizując stronę gminy Józefów nad Wisłą (rys. 1), należy stwierdzić, że wizualnie mamy wrażenie ładu i estetyki w połączeniu z odpowiednio dobranym tłem oraz zdjęciami z regionu. Strona jest łatwa w obsłudze, podstrony segregują informacje tematycznie, aktualności zamieszczane są na czas, a do informacji można dotrzeć za pomocą wyszukiwarki. Dobrym rozwiązaniem jest możliwość zmiany języka na stronie. Odnośnie do form komunikacji dwukierunkowej – witryna zawiera takie elementy, jak: adresy e-mailowe, „pytanie do wójta”, forum społeczne w określonej sprawie.

Strona internetowa powiatu opolskiego w województwie lubelskim (rys. 2) wygląda mało estetycznie ze względu na kolory (czcionki, tła), źle dobraną czcionkę i ogólną budowę strony. Odnośnie do zamieszczonych treści – jest ich wiele, a na niektórych podstronach trudno jest znaleźć konkretne informacje. Za pozytyw należy uznać częste aktualizacje strony. Kontakt elektroniczny ze starostwem jest możliwy wyłącznie za pośrednictwem e-maila ogólnego.





Rys. 2. Witryna internetowa powiatu opolskiego

Źródło: [www.opole.lublin.pl](http://www.opole.lublin.pl)

Rys. 3. Witryna internetowa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego

Źródło: [www.lubelskie.pl](http://www.lubelskie.pl)

Witryna internetowa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego zdaje się być najbardziej rozbudowaną z analizowanych. Estetyczny wygląd strony przyciąga uwagę, a odpowiednio dobrane tło sprawia, że bez zrażenia kolorem internauci mogą swobodnie z niej korzystać. Na stronie zamieszczonych jest bardzo

wiele materiałów audiowizualnych (video, zdjęcia), a także wiele ikon i linków związanych z atrakcjami turystycznymi, przedsiębiorstwami i stowarzyszeniami. Tematycznie posegregowane treści i informacje są łatwo znaleźć, strona jest często aktualizowana, jedynym mankamentem jest to, że jest za długa. Odnośnie funkcjonowania e-komunikacji – urząd wprowadził kategorię: „Twój Urząd. Koszyk Pomysłów”, która ma być źródłem informacji o jakości usług świadczonych przez urząd i pomysłów interesantów na poprawę tych usług; a także ułatwił kontakt e-mailowy z marszałkiem, zamieszczając tytuł: „Napisz do Marszałka” – tu umieszczono odpowiedni formularz. Za pomocą dofinansowań unijnych wiele urzędów z informatyzowało się, a także wprowadziło nowe standardy usług. Obecnie realizowany jest projekt „Wrota Lubelszczyzny – informatyzacja administracji”, którego celem jest zapewnienie mieszkańcom regionu możliwości korzystania z usług publicznych drogą elektroniczną, określenie procedur obsługi i standardów informatycznych oraz modernizacja infrastruktury teleinformatycznej jednostek samorządu terytorialnego<sup>11</sup>.

### **Internetowa komunikacja samorządów z mieszkańcami w praktyce**

Najrozmaitsze strategie samorządów na temat komunikacji i promocji w Internecie powodują różnorodność w budowaniu stron WWW, a tym samym treści i informacji na nich zamieszczanych. W przeprowadzonej internetowej ankiecie<sup>12</sup> na jednostkach samorządu terytorialnego w województwie lubelskim szczególną uwagę poświęcono komunikacji elektronicznej z uwzględnieniem usług zapewnianych przez urząd i możliwości wprowadzenia nowych usług, aby podnieść standard e-komunikacji urzędów z mieszkańcami.

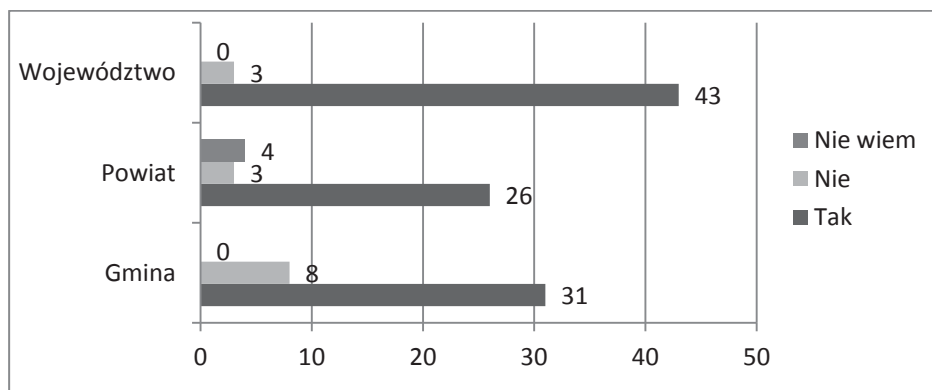
Z badań wynika, że na podstawowym poziomie samorządu terytorialnego mieszkańcy korzystają najczęściej z witryny internetowej, a na kolejnych szczeblach ten odsetek spada, gdyż to właśnie mieszkańcy gminy deklarowali rutynowe (co najmniej raz w tygodniu bądź kilka razy w tygodniu) wchodzenie na stronę urzędu – 69%, w powiecie jest to – 36%, z kolei w województwie – 24%. Odnośnie znalezienia poszukiwanych informacji na stronie – 72% wszystkich badanych stwierdziło, że odnajduje informacje, przy czym w powiecie 52% ankietowanych stwierdziło, że nie znajduje. Z elektronicznej gazety (newsletter) dostarczanej mieszkańcom na adres e-mailowy korzysta zaledwie 21% ankietowanych w gminie i 10% na poziomie województwa, w powiecie, gdzie taka forma przekazywania

---

<sup>11</sup> Załącznik nr 1 do Uchwały nr LXXXIV/1573/2011 Zarządu Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2011 r., s. 6.

<sup>12</sup> Ankietowe badania zostały wykonane i zrealizowane za pomocą serwisu eBadania, <http://www.eBadania.pl>. Gmina, starostwo i urząd marszałkowski zostały poproszone o zamieszczenie informacji o ankiecie na swojej stronie internetowej, czy to za pomocą linku, czy też hiperłącza. Wchodzący na stronę internetową mieszkańcy mogli anonimowo udzielić odpowiedzi na poszczególne pytania wyłącznie raz. Ankiety trwały przez ponad dwa tygodnie: w gminie – maj 2012 r., w powiecie i urzędzie marszałkowskim – grudzień 2012 – styczeń 2013. W badaniach wzięło udział 118 mieszkańców: 39 z gminy, 33 z powiatu, 46 z województwa.

informacji nie istnieje, mieszkańcy deklarowali chęć korzystania z takiej możliwości – 55% badanych. Ponad 51% wszystkich ankietowanych nie mogło odnaleźć na stronach internetowych poszukiwanych dokumentów do pobrania, co potwierdza, że trudno je tam odnaleźć. Jeśli chodzi o komunikację dwukierunkową za pomocą e-maili, to na poziomie powiatu i województwa 30% ankietowanych skorzystało z tej formy komunikacji, przy czym zaledwie 50% z tego otrzymało informację zwrotną – odpowiedź, co świadczy o tym, że urzędnicy nie odpisują na wszystkie zapytania i sugestie, mimo że jest to ich obowiązek. W tych jednostkach samorządowych, gdzie zostały przeprowadzone badania, urzędy nie stworzyły dotychczas możliwości e-komunikacji za pomocą Gadu-Gadu, Skype’a ani innych komunikatorów. Odpowiadając na pytanie o wprowadzenie takich narzędzi, 83% mieszkańców powiatu i województwa wyraża opinię, że urząd powinien stworzyć im taką możliwość, z czego 75% badanych wykazało chęć aktywnego uczestnictwa i komunikacji. Żaden z badanych urzędów nie ma forum dyskusyjnego dla mieszkańców.



Rys. 4. Chęć posiadania forum dla mieszkańców

Źródło: badania własne.

Wysoki odsetek mieszkańców (88%) biorących udział w ankiecie chciałby, aby badane urzędy miały fora dyskusyjne, na którym ludzie mogliby się wypowiadać odnośnie do różnych kwestii związanych z regionem, z czego 79% deklaruje aktywność, jeśli forum powstanie.

## Podsumowanie

Reasumując, należy stwierdzić, iż samorządy w Polsce w małym stopniu korzystają z dobrodziejstw e-komunikacji, a tym samym nie stwarzają mieszkańcom możliwości wypowiedzenia się w kwestiach dotyczących gminy, powiatu czy wo-

jewództwa. Z przeprowadzonych badań wynika, iż mieszkańcy danych jednostek samorządu terytorialnego chcą korzystać z ułatwień komunikacyjnych, jakie stwarza im Internet, lecz urzędy nie postrzegają większości potrzeb mieszkańców. Procesy związane z e-komunikacją mieszkańców z urzędami bardzo powoli ulegają zmianom ukierunkowanym na petentów. Poziom usług świadczonych przez urzędy nie zmienia się na lepsze, gdyż nie wykorzystują one istniejących narzędzi elektronicznej komunikacji. Sytuacja taka może być spowodowana wieloma problemami, z jakimi borykają się samorządy, a wśród nich finansowymi oraz słabymi strategiami promocji i komunikacji urzędu. Samorządy muszą sobie uświadomić, że e-komunikacja jest potrzebna, gdyż takie są wymagania ich klientów, a w dobie społeczeństwa informacyjnego – liczba osób w Polsce posiadających Internet z roku na rok wzrasta – będzie konieczna, tym samym coraz więcej osób będzie korzystało z e-administracyjnej komunikacji online.

## Literatura

1. Burczyński T.: *Elektroniczna wymiana informacji w administracji publicznej*, Presscom, Wrocław 2011.
2. Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, *Proponowane kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2020 roku*, Warszawa 2004.
3. Kancik E.: *Promocja gmin wiejskich w internecie*, w: *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, red. P. Dziekański, Stowarzyszenie Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski 2012.
4. Kowalczyk M.: *E-urząd w komunikacji z obywatelem*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009.
5. Krzysztofek K., Szczepański M.: *Zrozumieć rozwój od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2002.
6. Sakowicz M.: *Modernizacja samorządu terytorialnego w procesie integracji Polski z Unią Europejską*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2007.

## E-ADMINISTRATION UNIT LOCAL GOVERNMENT IN COMMUNICATION WITH CITIZENS

### Summary

The increase of the meaning of the information technology caused obvious changes in the services provided by the Polish local government units. The computerization not only has improved the work of the offices but also has created a new channel of

communication – of e-communication between the residents and authorities. In the study the author is examining the functioning of the e-administration for e-communication. The local government unit of the Lubelskie Province is the example.

*Translated by Ewelina Kancik*

*BARBARA KOS*

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## **ROZWÓJ E-ADMINISTRACJI W LOKALNYM I REGIONALNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM NA PRZYKŁADZIE ŚLĄSKIEJ KARTY USŁUG PUBLICZNYCH**

### **Wprowadzenie**

Organizatorem lokalnego/gminnego oraz regionalnego pasażerskiego transportu zbiorowego są odpowiednio gmina/związek międzygminny oraz samorząd wojewódzki<sup>1</sup>. Usługi lokalnego/gminnego i regionalnego transportu zbiorowego są poza kilkoma wyjątkami w Europie i na świecie usługami odpłatnymi, przy czym uzyskiwane dochody ze sprzedaży usług jedynie w części pokrywają koszty ich świadczenia. W zależności od przyjętych rozwiązań organizacyjnych opłaty, które ponoszą pasażerowie za korzystanie z transportu zbiorowego, pobierane są przez różnego typu podmioty i jednostki należące do sektora finansów publicznych – te rozwiązania dominują zwłaszcza w dużych miastach. Oczywiście można spotkać również rozwiązania, w których sprzedaż usług realizowana jest przez podmioty spoza sektora finansów publicznych, wykonujące przewozy na podstawie stosownych umów.

Przez wiele dziesięcioleci w miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym nośnikiem informującym o uiszczeniu opłaty za przewóz był papierowy bilet, w zależności od przyjętego rozwiązania stosownie oznaczany w momencie sprzedaży lub też po wejściu do pojazdu. Pomimo wielu zalet tego rozwiązania, ma ono też swoje wady – zwłaszcza w przypadku systemu biletów drukowanych wcześniej w drukarniach i sprzedawanych w wielobranżowych punktach sprzedaży. Wymienić tu można przede wszystkim trudności w zarządzaniu cenami – ograniczenia

---

<sup>1</sup> Zob. Ustawa z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz.U. z 2011 r., nr 5, poz. 13n z późn. zm.

w różnicowaniu cen oraz brak szybkiej możliwości ich zmiany. Ponadto systemy kasowników w przypadku biletu papierowego nie identyfikują rodzaju i nominału kasowanego biletu, stąd też niemożliwe jest pozyskiwanie danych i tym samym prowadzenie wymaganych rozliczeń, np. dla celów publicznego finansowania transportu lub z tytułu biletów zintegrowanych/wspólnych. Oznacza to – w przypadku systemu biletu papierowego – brak możliwości pozyskiwania danych o wykorzystaniu pojazdów (popycie) na poszczególnych liniach czy też odcinkach linii i w rezultacie utrudnia zarządzanie ofertą przewozową.

Rozwój technologii informatycznych oraz przesyłania danych, a także coraz większa ich dostępność spowodowały, że coraz powszechniej wdrażane są systemy pobierania opłat wykorzystujące kartę elektroniczną jako nośnika informacji o uiszczeniu opłaty lub uprawnieniu do przejazdu na innej podstawie. W ciągu ostatnich kilkunastu lat w Polsce wdrożono wiele rozwiązań z wykorzystaniem biletów elektronicznych. Ich cechą wspólną jest jednak najczęściej dedykowanie karty-biletu tylko do usług miejskiego transportu zbiorowego, nieliczne są rozwiązania, które poszerzają funkcjonalność karty-biletu o możliwość uiszczenia opłaty za inne usługi miejskie czy też o opłaty za przewozy regionalne<sup>2</sup>. Usługi lokalnego/gminnego oraz regionalnego transportu zbiorowego są usługami masowymi, tym samym wdrażanie systemów płatności staje się istotnym elementem rozwoju e-administracji w Polsce.

## 1. Obrót bezgotówkowy w relacjach z sektorem prywatnym i publicznym w Polsce

Najogólniej można stwierdzić, że Polska nadal jest krajem o znaczącym udziale obrotu gotówkowego. Świadczy o tym m.in. udział gotówki w agregacie M1. Pomimo że udział ten systematycznie zmniejsza się, nadal pozostaje wyższy niż średnia państw Unii Europejskiej lub strefy euro (tabela 1). W tabeli 2 przedstawiono udział gotówki w agregacie M1 w wybranych krajach europejskich – widoczne jest, że są państwa, w których udział ten jest znacząco niższy. Z punktu widzenia gospodarki, w tym też sektora bankowego, znaczący obrót gotówkowy nie jest korzystny – generuje bowiem znaczne koszty. Powstają one w różnych miejscach, w przypadku Banku Centralnego w skład kosztów związanych z gotówką wchodzi m.in.<sup>3</sup>:

- koszty produkcji, sortowania, dystrybucji i niszczenia banknotów i monet,

<sup>2</sup> Zob. P. Krukowski: *Warszawska Karta Miejska na tle innych systemów karty miejskiej i biletu elektronicznego w Polsce*, Prezentacja, Biuro Drogownictwa i Komunikacji Urzędu m. st. Warszawy, Warszawa 2008.

<sup>3</sup> *Strategia rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce na lata 2009-2013* (projekt), Narodowy Bank Polski, Związek Banków Polskich – Koalicja na rzecz Obrotu Bezgotówkowego i Mikropłatności, luty 2009, s. 44-45, [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

- koszty infrastruktury obrotu gotówkowego (skarbców, sortowni itp.),
- koszty audytów kontrolnych.

Tabela 1

Udział gotówki w M1 w latach 2001-2010 (%)

Rok	Polska	Unia Europejska	Strefa euro
2001	32,3	17,1	10,5
2002	30,9	19,5	12,5
2003	30,3	19,4	14,6
2004	28,9	19,3	15,9
2005	25,9	17,5	15,3
2006	24,9	17,1	15,8
2007	23,0	18,0	16,4
2008	26,0	19,7	17,9
2009	23,1	18,5	16,9
2010	20,6	18,1	17,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *ECB Statistical Data Warehouse*, <http://sdw.ecb.europa.eu>, za: *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2010 rok*, NBP, Warszawa 2011, s. 40.

Tabela 2

Udział gotówki w M1 w 2010 r. w wybranych krajach europejskich (%)

Państwo	Udział gotówki w M1 w 2010 r.	Średnia dla strefy euro	Średnia Unii Europejskiej
Bułgaria	40,01	17,03	18,13
Węgry	33,43		
Rumunia	32,84		
Litwa	28,64		
Łotwa	21,40		
Polska	20,64		
Czechy	17,68		
Dania	6,41		
Szwecja	6,17		
Estonia	5,34		
Wielka Brytania	4,69		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *ECB Statistical...*, s. 41.



Banki komercyjne odgrywają ważną rolę w procesie dystrybucji gotówki, która jest rozprowadzana za pomocą ich oddziałów i bankomatów. Koszty ponoszone przez banki komercyjne wynikają głównie z<sup>4</sup>:

- konieczności utrzymywania odpowiednio zabezpieczonych kas i skarbców oraz sieci bankomatów,
- obsługi kasjerskiej (liczenia, sprawdzania autentyczności i pakowania gotówki),
- transportu znaków pieniężnych,
- instalacji wrzutni, z których korzystają podmioty, m.in. sklepy dokonujące wpłat w formie zamkniętej.

Ponadto koszty oraz ryzyko obrotu gotówkowego pojawiają się również w podmiotach gospodarczych – koszty związane z fizycznym przemieszczaniem gotówki, przekazywaniem gotówki do banku lub pomiędzy podmiotami, ochroną (wiele czynności wykonywanych jest ręcznie – ograniczona możliwość zmniejszenia pracochłonności, np. sprawdzanie na każdym etapie autentyczności gotówki i bilonu), a także u osób fizycznych (ryzyko otrzymania fałszywych banknotów, utraty lub kradzieży gotówki). Nie bez znaczenia są też w przypadku obrotu bezgotówkowego utrudnienia w funkcjonowaniu szarej strefy, a także niższe koszty w momencie wchodzenia Polski do strefy euro<sup>5</sup>. To wszystko powoduje, że państwo powinno być zainteresowane upowszechnianiem płatności bezgotówkowych. Na razie jednak znaczący udział w upowszechnianiu płatności bezgotówkowych mają podmioty spoza sektora publicznego – wymienić tu można takie zmiany, jak wzrost liczby rachunków bankowych osób fizycznych<sup>6</sup>, dostęp poprzez Internet do konta bankowego oraz upowszechnianie płatności kartami płatniczymi. Rozwój płatności kartami wynika z wygody takiego sposobu płatności, dobrego modelu biznesowego rozwiązania, w którym płatnościami zainteresowani są wszyscy jego uczestnicy (posiadacz karty, bank, agent rozliczeniowy, akceptant oraz organizacja płatnicza). Nie bez wpływu jest też rozwój technologii informatycznych i przesyłania danych, w tym łączności bezprzewodowej oraz coraz niższe koszty infrastruktury związanej z płatnościami kartami. W rezultacie znacząco rośnie liczba kart płatniczych w obiegu (tabela 3), liczba zainstalowanych urządzeń przyjmujących płatności kartami płatniczymi (tabela 4), liczba i łączne kwoty transakcji bezgotówkowych (tabela 5 i 6).

---

<sup>4</sup> *Ibidem.*

<sup>5</sup> Zob. K. Pietraszkiewicz: *Koalicja na rzecz obrotu bezgotówkowego i mikropłatności*, Warszawa 2008; A. Wolski: *Obrót bezgotówkowy jako podstawa reformy systemu płatniczego w Unii Europejskiej*, prezentacje, Warszawa 2008, [www.zbp.pl](http://www.zbp.pl)

<sup>6</sup> Zob. *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2010 rok*, NBP, Departament Systemu Płatniczego, Warszawa, grudzień 2011, [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

Tabela 3

Liczba kart płatniczych będących w obiegu w Polsce  
w wybranych latach okresu 1993-2011

Rok	Liczba lat do poprzedniego okresu	Liczba kart płatniczych w obiegu w Polsce (mln szt.)	Wzrost w stosunku do okresu poprzedniego (mln szt.)	Rok 1993 = 100 (%)	Okres poprzedni = 100 (%)
1993	-	0,042	-	100	-
1999	6	8,29	8,248	19738	19738
2003	4	16,92	8,63	40286	204
2007	4	26,49	9,57	63071	157
2011	4	32,04	5,55	76286	121

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Liczba wyemitowanych kart płatniczych na przestrzeni kolejnych kwartałów od 1998 r.*, [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty\\_platnicze.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty_platnicze.html) [dostęp 11.02.2013].

Tabela 4

Liczba urządzeń akceptujących elektroniczne instrumenty płatnicze (terminale POS, imprintery) w Polsce w wybranych latach okresu 2003-2011

Rok	Liczba urządzeń (tys. szt.)	Wzrost w stosunku do okresu poprzedniego (tys. szt.)	Rok 1993 = 100 (%)	Okres poprzedni = 100 (%)
2003	132,7	-	100	-
2005	165,9	33,2	125	125
2007	186,6	20,7	141	112
2009	230,6	44	174	124
2011	267,4	36,8	202	116

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Liczba akceptantów, liczba punktów handlowo-usługowych oraz liczba urządzeń akceptujących elektronicznie instrumenty płatnicze w kolejnych kwartałach od 2003 r.*, [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty\\_platnicze.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty_platnicze.html) [dostęp 11.02.2013].

Tabela 5

Liczba transakcji bezgotówkowych kartami płatniczymi w Polsce w wybranych latach okresu 1993-2011

Rok	Liczba lat do poprzedniego okresu	Liczba transakcji bezgotówkowych kartami płatniczymi w Polsce (mln szt. transakcji)	Wzrost w stosunku do okresu poprzedniego (mln transakcji)	Rok 1993 = 100 (%)	Okres poprzedni = 100 (%)
1993	-	0,6	-	100	-
1999	6	158,2	157,6	26367	26367
2003	4	541,5	383,3	90250	342
2007	4	1075,7	534,2	179283	199
2011	4	1772,3	696,6	295383	165

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Liczba transakcji dokonanych poszczególnymi typami kart w kolejnych kwartałach – od 1998 r.*, [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty\\_platnicze.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty_platnicze.html) [dostęp 11.02.2013].

Tabela 6

Wartość transakcji dokonywanych kartami płatniczymi w Polsce w wybranych latach okresu 1999-2011

Rok	Wartość transakcji dokonywanych kartami płatniczymi w Polsce (mld zł)	Wzrost w stosunku do okresu poprzedniego (mld zł)	Rok 1993 = 100 (%)	Okres poprzedni = 100 (%)
1999	34,4	-	100	-
2001	88,5	54,1	257	257
2003	130,1	41,6	378	147
2005	187,2	57,1	544	144
2007	265,2	78	771	142
2009	330,4	65,2	960	125
2011	389	58,6	1131	118

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Liczba transakcji...*

Analizując płatności i przepływy pieniądza, często wskazuje się różne kierunki i różne podmioty, pomiędzy którymi dochodzi do przepływu środków. Wymienia się osoby fizyczne – konsumentów, instytucje publiczne oraz przedsiębiorstwa (ang. *Consumer – Government – Business*)<sup>7</sup>. Ograniczając dalsze rozważania do płatności pomiędzy osobami fizycznymi a instytucjami publicznymi, należy stwierdzić, że pomimo znaczącego przyrostu liczby rachunków bankowych oraz kart płatniczych w obiegu nadal częstą formą wnoszenia różnego rodzaju płatności

<sup>7</sup> Zob. *Strategia rozwoju obrotu bezgotówkowego...*

w urzędach jest gotówka<sup>8</sup>. Co prawda coraz częściej (w szczególności w ramach zobowiązań podatkowych) płatności takie realizowane są w formie polecenia przelewu z rachunku bankowego, jednak w wielu jednostkach publicznych płatności nie można dokonać kartą płatniczą. Wynika to z różnych przyczyn, można wymienić m.in. to, że podatek lub inne zobowiązanie musi stanowić w danej ustalonej wysokości dochód w budżecie jednostki, czego nie umożliwia przyjęcie płatności kartą w istniejącym modelu rozliczeń w systemach kart płatniczych, a w szczególności kart kredytowych. W funkcjonujących modelach rozliczeń bowiem, w sytuacji płatności kartą, płatność na rzecz akceptanta (w tym przypadku na rzecz jednostki publicznej) zostaje pomniejszona o tzw. *Merchant Service Charge*, na który składają się: opłata *interchange* (dla banku), marża agenta rozliczeniowego oraz opłata *assessment* (przekazywana organizacji płatniczej). W rezultacie dochód jednostki publicznej z tytułu dokonanej płatności kartą jest mniejszy.

Jednak dążąc do upowszechnienia płatności kartami w instytucjach publicznych, podejmowane są różne działania. Jedno z nich polega na zmianie zasad rozliczeń, tj. uznawanie całej kwoty wniesionej przez płacącego kartą i zaliczanie jej po stronie dochodów oraz płaćenie wynagrodzenia agentom rozliczeniowym z płatności ewidencjonowanych jako wydatki. Jednak wówczas konieczne jest przeprowadzenie procedury prawa zamówień publicznych na wyłonienie agenta rozliczeniowego, ponadto płatność na rzecz akceptanta ponoszona jest przez jednostkę publiczną, a przy masowych płatnościach kartami mogą to być znaczące kwoty. Innym rozwiązaniem jest powiększenie dokonywanej płatności o prowizję za obsługę transakcji – to z kolei nie jest dobrze oceniane przez dokonujących płatność. Zainteresowane płatnościami w jednostkach publicznych są też organizacje płatnicze oraz banki – zaproponowały one obniżenie opłaty *interchange* za płatności publiczno-prywatne kartami oraz wprowadzenie stałej kwoty płatności, niezależnie od kwoty płaconej kartą. Kolejne rozwiązanie to wdrażanie kart miejskich umożliwiających dokonywanie płatności za różne usługi publiczne, co wpisuje się w ogólną tendencję upowszechniania obrotu bezgotówkowego. Przy zapewnieniu szerokiego zakresu funkcji takiej karty będzie możliwe zapewnienie zarówno osobom fizycznym, jaki i przedsiębiorcom dokonywania płatności w jednostkach publicznych. Zapewnienie szerokiego zakresu funkcjonalności karty wiąże się z wielością tytułów i rodzajów płatności na rzecz jednostek publicznych<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> *Ibidem*, s. 36.

<sup>9</sup> Zob. Art. 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych, Dz.U. z 2009 r., nr 157, poz. 1240 i 1241, z późn. zm.

## 2. Projekt Śląskiej Karty Usług Publicznych (ŚKUP)

### Przesłanki i oczekiwania od projektu ŚKUP

W centralnej części województwa śląskiego dotychczas w miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym organizowanym przez Komunikacyjny Związek Komunalny GOP (KZK GOP), Międzygminny Związek Komunikacji Pasażerskiej w Tarnowskich Górach, miasto Tychy oraz Koleje Śląskie przejazdy odbywają się na podstawie biletów papierowych. Wyjątkiem są wprowadzone rozwiązania w zakresie zakupu biletów poprzez telefony komórkowe, jednak ta forma płatności za usługi transportowe jest na razie marginalna<sup>10</sup>. Struktura funkcjonalno-przestrzenna centralnej części województwa śląskiego powoduje, że codzienne przemieszczenia transportem zbiorowym odbywają się zarówno w ramach miast, jak i pomiędzy nimi. To powoduje konieczność wspólnego organizowania transportu zbiorowego (powołano związki międzygminne, zawarto też wiele porozumień) i co za tym idzie, prowadzenia stosownych rozliczeń. Przez wiele lat rozliczenia prowadzone były na podstawie okresowo przeprowadzanych badań nappełnień pojazdów – jednak nie pozwalało to na ciągle monitorowanie pojazdów w tym zakresie. Innym czynnikiem, który miał wpływ na decyzję o podjęciu projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych, jest istnienie kilku organizatorów i wielu przewoźników. W przeszłości podjęto wiele przedsięwzięć w zakresie integracji transportu, w tym też w zakresie integracji taryfowej, z których część charakteryzuje trwałość i są rozwiązaniami nadal funkcjonującymi, część z nich jednak nie przetrwała próby czasu. Rozwiązanie umów i zaprzestanie sprzedaży biletów wspólnych, a tym samym barierą integracji był brak przekonania co do prawidłowości prowadzonych rozliczeń, a w szczególności podziału dochodów z biletów ważnych na liniach różnych organizatorów/przewoźników<sup>11</sup>. Zapewnienie możliwości korzystania z karty w różnych podmiotach spowodowało, że musiała ona zostać zaprojektowana zgodnie z wymogami ustawy o elektronicznych instrumentach płatniczych<sup>12</sup>.

Podejmując projekt ŚKUP, oczekiwano, że przedsięwzięcie to przyniesie korzyści KZK GOP w postaci<sup>13</sup>:

---

<sup>10</sup> Na podstawie danych o sprzedaży biletów przez Komunikacyjny Związek Komunalny GOP w Katowicach.

<sup>11</sup> G. Dydkowski: *Integracja transportu miejskiego*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2009.

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych, Dz.U. z 2012 r., poz. 1232 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 września 2012 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o elektronicznych instrumentach płatniczych.

<sup>13</sup> Zob. G. Dydkowski: *Koszty i korzyści wynikające z wprowadzania elektronicznych systemów pobierania opłat za usługi miejskie*, w: *Innowacje w transporcie. Organizacja i zarządzanie*, red. P. Niedzielski, i R. Tomanek., Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy Transportu i Logistyki nr 12, Szczecin 2010.

- oszczędności wydatków na przewozy w wyniku efektywniejszego zarządzania ofertą przewozową,
- obniżenia wydatków związanych z drukowaniem biletów papierowych i wykonaniem pieczętek do biletów okresowych,
- zmniejszenia wydatków związanych z badaniami napełnień, w wyniku pozyskiwania danych do analiz z systemu,
- wzrostu dochodów z tytułu sprzedaży biletów w wyniku lepszego zarządzania cenami.

Ponadto oczekiwano i oczekuje się korzyści poza KZK GOP, czyli korzyści zewnętrznych między innymi takich jak<sup>14</sup>:

- związane ze zmniejszeniem kwot płatności gotówkowych i zastąpieniem ich bezgotówkowymi,
- narzędzia optymalizacji oferty przewozowej – korzyści dla środowiska w związku z zapewnieniem dotychczasowej jakości usług przy mniejszej pracy eksploatacyjnej,
- pozyskanie danych w postaci elektronicznej, co ułatwia ich przetwarzanie i wykorzystanie do bieżącego zarządzania usługami – nie dotyczy usług transportu zbiorowego.

### **Funkcjonalność karty**

Warunkiem upowszechnienia karty, a tym samym też obniżenia kosztów jednostkowych jej wdrożenia, było maksymalne poszerzenie funkcjonalności. Jednak pewnym ograniczeniem w tym zakresie był fakt, że przygotowując przedsięwzięcie, założono uzyskanie dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Rozwoju Subregionu Centralnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. Oznaczało to z jednej strony dofinansowanie przedsięwzięcia z środków pozagminnych, z drugiej jednak strony ograniczenie funkcjonalności karty w zakresie płatności jedynie do usług publicznych – za pomocą karty nie będzie można dokonywać płatności poza sektorem publicznym. Oznacza to, że karta będzie komplementarna do kart płatniczych oferowanych przez banki i uzupełni lukę, która się wytworzyła w zakresie płatności bezgotówkowych w jednostkach publicznych. W efekcie dążąc do rozszerzenia funkcji karty, przewidziano możliwość płacenia kartą podczas wnoszenia danin publicznych, uiszczenia opłat oraz za inne usługi publiczne. W rezultacie podstawowe funkcje karty to:

- identyfikacja mieszkańca,
- płatności za transport zbiorowy,
- płatności za parkowanie,
- płatności w urzędach gminnych,
- pobieranie opłat w innych obiektach gminnych (obiekty sportowo-rekreacyjne, biblioteki, muzea),

---

<sup>14</sup> *Ibidem.*

- możliwość wprowadzenia aplikacji z podpisem elektronicznym.

Istotnym elementem funkcjonowania systemów, w których uczestniczy wiele podmiotów, jest zapewnienie interoperacyjności, tak aby w sposób łatwy umożliwić przystępowanie do tego systemu nowych użytkowników, czy też poszerzanie zakresu usług dla użytkowników już istniejących. System Śląskiej Karty Usług Publicznych został zaprojektowany jako system otwarty, umożliwiający docelowo rozszerzanie o kolejne miejsca, gdzie pobierane są opłaty za usługi publiczne oraz kolejne podmioty w nim uczestniczące. Istotne jest tu docelowo umożliwienie pobierania opłat z wykorzystaniem ŚKUP za usługi miejskiego transportu zbiorowego innych organizatorów, tj. Jaworzna, Tychów oraz Międzygminnego Związku Komunikacji Pasażerskiej w Tarnowskich Górach. Istotna będzie też integracja opłat za miejski transport zbiorowy i pasażerskie przewozy kolejowe o zasięgu regionalnym. Interoperacyjność zapewniają zarówno postanowienia zawarte w samej umowie, jak też przejęte rozwiązanie instytucjonalne. W zawartej umowie o realizacji wspólnego projektu przewidziano uprawnienie KZK GOP (lidera) do zawierania umów z innymi podmiotami o przystąpieniu do systemu ŚKUP. Ponadto przewiduje się, że rozliczenia transakcji finansowych będzie dokonywała uprawniona instytucja, spełniająca wymogi przewidziane w ustawie o elektronicznych instrumentach płatniczych i prawie bankowym. Niezależnie zastosowano też rozwiązania technologiczne – przewiduje się w zakresie przetwarzania danych, przesyłu oraz samej karty zastosowanie standardów już funkcjonujących podczas płatności elektronicznych. Na potrzeby rozliczeń z tytułu korzystania z usług transportu miejskiego utworzone zostaną dedykowane aplikacje<sup>15</sup>.

### **Infrastruktura projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych**

Realizując projekt, stworzona zostanie odpowiednia infrastruktura do pobierania i rozliczania opłat w miastach Subregionu Centralnego Województwa Śląskie-go. W szczególności nastąpi<sup>16</sup>:

- utworzenie centrów przetwarzania danych (CPD podstawowego oraz zapasowego) wyposażonych w niezbędną infrastrukturę sprzętową (w tym telekomunikacyjną) wraz z odpowiednim oprogramowaniem, pozwalającym na działanie systemu w założonej funkcjonalności;
- utworzenie Portalu Klienta – elektronicznej platformy integrującej świadczone usługi publiczne. Portal pozwoli również na obsługę rachunku bankowego przyporządkowanego karcie, np. doładowanie karty przez Internet;

<sup>15</sup> Zob. G. Dydkowski: *Rozwój płatności za usługi komunalne na przykładzie projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych*, w: *Efektywność transportu w teorii i w praktyce*, red. M. Michałowska, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2010.

<sup>16</sup> Zob. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dotycząca postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę, wdrożenie i utrzymanie systemu „Śląska Karta Usług Publicznych”, Katowice, lipiec 2011, [www.kzkgop.pl](http://www.kzkgop.pl)



zablokowanie środków na płatność za konkretną usługę, podgląd i wydruk przeprowadzonych transakcji;

- wyposażenie w odpowiednie urządzenia pojazdów miejskiego transportu zbiorowego i zajezdni;
- stworzenie sieci podmiotów, w których będzie można zasilić elektroniczną portmonetkę oraz zakupić bilet okresowy zakodowany na karcie;
- wyposażenie urzędów oraz jednostek miejskich w urządzenia do przyjmowania płatności kartami;
- zakup nowych automatów, w których będzie można doładować karty, a także parkomatów oraz przystosowanie istniejących do płatności kartami do pobierania opłat za parkowanie.

Zakłada się wydanie łącznie w ciągu 7 lat 700 tys. elektronicznych kart umożliwiających płatności bezgotówkowe.

### **Realizacja projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych**

Projekt Śląskiej Karty Usług Publicznych jest przedsięwzięciem inwestycyjnym realizowanym przez jednostkę publiczną, przedsięwzięciem, które w części jest finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Pozyskanie środków unijnych w znacznym stopniu zdeterminowało same przygotowania, jak też sposób realizacji projektu. Wymienić można kolejne etapy, takie jak<sup>17</sup>:

- przygotowanie fiszki projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych oraz wstępnego studium wykonalności (kwiecień 2008);
- zawarcie umowy o realizacji wspólnego projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych pomiędzy KZK GOP – lider projektu, a 21 gminami – partnerzy projektu (październik 2009);
- przygotowanie i złożenie wniosku w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego – projekt umieszczony został na liście projektów zgłoszonych przez gminy Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego – nie przechodził procedury konkursowej, a jedynie ocenę formalną i merytoryczną;
- zakończenie oceny formalnej i merytorycznej złożonego przez KZK GOP wniosku;
- podpisanie umowy pomiędzy KZK GOP a instytucją zarządzającą środkami EFRR, a zatem z województwem śląskim na dofinansowanie projektu (październik 2010);
- rozpoczęcie realizacji przedsięwzięcia – tu wymienić można przede wszystkim utworzenie w KZK GOP zespołu do zarządzania projektem (powołanie Wydziału ŚKUP w strukturze Biura KZK GOP – czerwiec 2010) oraz określenie i przyjęcie stosownych procedur zarządzania projektem, a także przygotowanie samej procedury przewidzianej w ustawie

---

<sup>17</sup> Witryna internetowa Śląskiej Karty Usług Publicznych, [www.kartaskup.pl](http://www.kartaskup.pl)



Prawo zamówień publicznych, mającej na celu wyłonienie podmiotu, z którym zostanie zawarta umowa na dostawę, wdrożenie i utrzymanie systemu „Śląska Karta Usług Publicznych”. Ogłoszenie o zamówieniu ukazało się 18.11.2010 roku.

Kolejnym etapem było przeprowadzenie procedury zamówienia publicznego, przyjęto tryb przetargu nieograniczonego. Pierwsze ogłoszenie o zamówieniu ukazało się 18.11.2010 roku, a zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty 12.05.2011 roku. Niestety, jeden z oferentów wniósł odwołanie do Krajowej Izby Odwoławczej i w konsekwencji wykonania wyroku z dnia 7.6.2011 roku KZK GOP unieważnił postępowanie. Kolejne postępowanie zostało ogłoszone w dniu 7.07.2011 roku, w dniu 9.11.2011 ukazało się zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty<sup>18</sup>. W dniu 9.1.2012 roku została podpisana umowa na dostawę, wdrożenie i utrzymanie systemu „Śląska Karta Usług Publicznych” Realizację projektu podzielono na dwie części, wdrożenie (16 miesięcy) oraz utrzymanie projektu (65 miesięcy). Pierwsza część dodatkowo podzielona została na cztery etapy. Zgodnie z harmonogramem realizacja każdego etapu powinna zająć 4 miesiące. Całkowity koszt projektu i wynagrodzenie wybranego wykonawcy (wdrożenie oraz utrzymanie w ciągu 65 miesięcy po zakończeniu wdrożenia) wynosi 189,6 mln zł (jest to kwota brutto zawierająca podatek VAT), w tym kwota samego wdrożenia – objęta dofinansowaniem środkami EFRR wynosi 149,3 mln zł, a kwota dofinansowania wynosi 97,8 mln zł<sup>19</sup>.

W październiku 2012 roku został odebrany przez KZK GOP I etap pierwszej części zamówienia<sup>20</sup>, tj. wykonanie 2 Centrów Przetwarzania Danych wraz z dostawą, instalacją oraz uruchomieniem sprzętu i oprogramowania oraz zapewnienie łączności pomiędzy wymienionymi Centrami.

## Podsumowanie

Miejski i regionalny transport zbiorowy można zaliczyć do istotnych zadań publicznych. Wynika to między innymi z masowości oferowanych usług, a także wpływu systemu transportowego na warunki życia i atrakcyjność obszarów miejskich. Nie bez znaczenia są też koszty zewnętrzne systemów transportowych i angażowanie czy to na inwestycje transportowe, czy na zapewnienie działalności bieżącej, znacznych środków publicznych. Wykorzystując narzędzia i rozwiązania informatyczne, można lepiej zarządzać usługami, poprawić ich jakość oraz wdrożyć rozwiązania ułatwiające pasażerom korzystanie z usług. Wymienić można integra-

---

<sup>18</sup> Zob. Witryna internetowa Komunikacyjnego Związku Komunalnego GOP, zakładka Zamówienia publiczne, [www.kzkgop.pl](http://www.kzkgop.pl)

<sup>19</sup> Witryna internetowa Śląskiej Karty...

<sup>20</sup> Zob. Uchwała nr 11/2013 zarządu Komunikacyjnego Związku Komunalnego GOP w Katowicach z dnia 22 stycznia 2013 roku, [www.kzkgop.pl](http://www.kzkgop.pl)

cję transportu, lepszą informację pasażerską, a także ułatwienia związane z korzystaniem z kart-biletów elektronicznych. W zakresie płatności karty mogą ograniczać się jedynie do transportu zbiorowego, mogą też, tak jak w przypadku wdrażanego rozwiązania Śląskiej Karty Usług Publicznych, umożliwiać uiszczanie opłat z inny tytułów w urzędach lub jednostkach miejskich. Z pewnością będzie to też rozwiązanie, które przyczyni się do rozwoju obrotu bezgotówkowego i przeniesie związane z tym korzyści. Ponadto rozwiązanie to będzie alternatywne, a tam, gdzie te opłaty można wносить – komplementarne, do rozwiązań uiszczania płatności za pośrednictwem emitowanych przez banki kart płatniczych.

## Literatura

1. Dydkowski G.: *Rozwój płatności za usługi komunalne na przykładzie projektu Śląskiej Karty Usług Publicznych*, w: *Efektywność transportu w teorii i w praktyce*, red. M. Michałowska, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2010.
2. Dydkowski G.: *Integracja transportu miejskiego*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2009.
3. Dydkowski G.: *Koszty i korzyści wynikające z wprowadzania elektronicznych systemów pobierania opłat za usługi miejskie*, w: *Innowacje w transporcie. Organizacja i zarządzanie*, red. P. Niedzielski, R. Tomanek. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy Transportu i Logistyki nr 12, Szczecin 2010.
4. <http://sdw.ecb.europa.eu>
5. Krukowski P.: *Warszawska Karta Miejska na tle innych systemów karty miejskiej i biletu elektronicznego w Polsce*, prezentacja, Biuro Drogownictwa i Komunikacji Urzędu m. st. Warszawy, Warszawa 2008.
6. *Liczba wyemitowanych kart płatniczych na przestrzeni kolejnych kwartałów od 1998 r., Liczba akceptantów, liczba punktów handlowo-usługowych oraz liczba urządzeń akceptujących elektronicznie instrumenty płatnicze w kolejnych kwartałach od 2003 r., Liczba transakcji dokonanych poszczególnymi typami kart w kolejnych kwartałach – od 1998 r., Liczba transakcji dokonanych poszczególnymi typami kart w kolejnych kwartałach – od 1998 r.*, [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)
7. Pietraszkiewicz K.: *Koalicja na rzecz obrotu bezgotówkowego i mikropłatności*, prezentacja, Warszawa 2008, [www.zbp.pl](http://www.zbp.pl)
8. *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2010 rok*, NBP, Departament Systemu Płatniczego, Warszawa, grudzień 2011, [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

9. *Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dotycząca postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę, wdrożenie i utrzymanie systemu „Śląska Karta Usług Publicznych”*, Katowice, lipiec 2011, [www.kzkgop.pl](http://www.kzkgop.pl)
10. *Strategia rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce na lata 2009-2013* (projekt), Narodowy Bank Polski, Związek Banków Polskich – Koalicja na rzecz Obrotu Bezgotówkowego i Mikropłatności, luty 2009, [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)
11. Uchwała nr 11/2013 zarządu Komunikacyjnego Związku Komunalnego GOP w Katowicach z dnia 22 stycznia 2013, [www.kzkgop.pl](http://www.kzkgop.pl)
12. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych, Dz.U. z 2012 r., poz. 1232 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 września 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o elektronicznych instrumentach płatniczych.
13. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, Dz.U. z 2009 r., nr 157, poz. 1240 i 1241, z późn. zm.
14. Ustawa z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz.U. z 2011 r., nr 5, poz. 13, z późn. zm.
15. Wolski A.: *Obrót bezgotówkowy jako podstawa reformy systemu płatniczego w Unii Europejskiej*, prezentacja, Warszawa 2008, [www.zbp.pl](http://www.zbp.pl)
16. [www.kartaskup.pl](http://www.kartaskup.pl)

## **DEVELOPMENT OF E-ADMINISTRATION IN LOCAL AND REGIONAL PUBLIC TRANSPORT ON THE BASIS OF SILESIAN PUBLIC SERVICES CARD**

### **Summary**

Urban and regional public transport can be regarded as essential public functions. The development of information technology and data transfer, as well as their increased availability means that fare collection systems are increasingly being implemented using an electronic card as a carrier of information on payment of a fee or permission to travel on a different basis. The paper presents the Silesian Public Services Card, a solution being implemented currently, enabling also the payment of other charges and fees in different town and city hall offices. Implementation of this type of payment systems is becoming a vital element in the development of e-administration in Poland.

*Translated by Barbara Kos*

*BEATA MRUGALSKA, MAGDALENA WYRWICKA*

Politechnika Poznańska

## **ANALIZA WYKORZYSTANIA OTWARTEGO WSPOMAGANIA INFORMATYCZNEGO W WIELKOPOLSKICH URZĘDACH**

### **Wprowadzenie**

Wymagania związane ze spełnianiem oczekiwań klienta dotyczą nie tylko przedsiębiorstw, ale również organów administracji publicznej i świadczonych przez nie usług. Zaniedbania w tym zakresie mogą nie tylko skutkować negatywną oceną pojedynczej instytucji, ale również wpłynąć na spadek zaufania do całej administracji publicznej czy nawet do instytucji państwa traktowanej jako całość<sup>1</sup>. W związku z tym administracja publiczna, chcąc we właściwy sposób realizować swoje zadania, a także spełniać oczekiwania lokalnej społeczności, zobowiązana jest do stałego doskonalenia rozwiązań organizacyjnych. W ostatnich latach w coraz większej liczbie urzędów znajdują zastosowanie nowoczesne rozwiązania informatyczne i komunikacyjne. Dzięki takim działaniom urzędy mają szansę stać się bardziej funkcjonalne i przyjazne dla klienta. Jednakże praktyka pokazuje, że wykorzystanie narzędzi bazujących na nowoczesnych technologiach informacyjnych dzieje się w znacznie mniejszym stopniu, a także w wolniejszym tempie niż w biznesie. Wynika to z odmienności i specyfiki sektora publicznego oraz organizacji publicznych. Są to instytucje, których głównym celem nie jest wypracowanie zysku, lecz spełnianie określonych funkcji społecznych. Zatem można w nich korzy-

---

<sup>1</sup> B. Mrugańska, B. Piwowarska: *Poziom jakości usług w administracji publicznej na przykładzie wybranego urzędu wojewódzkiego*, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Organizacja i Zarządzanie nr 56, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011, s. 49.

stać z doświadczeń organizacji biznesowych, ale nie powinny być one przenoszone na zasadzie automatycznego kopiowania<sup>2</sup>.

W niniejszym artykule poddano analizie zakres wykorzystania otwartego wspomagania informatycznego w urzędach znajdujących się w województwie wielkopolskim, bazując na danych uzyskanych podczas współpracy z TNS Pentor Poznań. Zidentyfikowano pojęcia podstawowe i wskazano na znaczenie informacji w administracji publicznej. W dalszej części opracowania przedstawiono system informatyczny jako jeden z elementów systemu informacyjnego i zaprezentowano przebieg procesu informatyzacji w administracji publicznej w Polsce.

## 1. Istota i rola informacji w administracji publicznej

Pojęcie *informacja* jest powszechne i ma szeroki zakres zastosowań w wielu dziedzinach nauki. Najczęściej informację interpretuje się jako zasób stanowiący odwzorowanie obiektów, zdarzeń, zjawisk realnych, będących elementami obiektywnej rzeczywistości<sup>3</sup>. Jest ona dedykowana konkretnemu odbiorcy, pozwala na poszerzenie wiedzy o użytkownikach badanych obiektów i o otaczającym ich świecie<sup>4</sup> poprzez uporządkowanie istotnych elementów i prezentowanie danych w konkretnej strukturze<sup>5</sup>. Informacja stanowi podstawę do określenia i realizacji zadań służących do osiągania celów każdej organizacji, a więc także jednostek administracji publicznej. Do podstawowych cech informacji należą:

- aktualność, czyli dostępność w czasie umożliwiającym właściwe działanie,
- dokładność, tzn. wiarygodne odzwierciedlenie rzeczywistości,
- jednoznaczność i pewność, jeśli ma stanowić podstawę podejmowania decyzji,
- kompletność rozumianą jako dostarczanie wszystkich faktów i szczegółów,
- odpowiedniość, czyli przydatność w szczególnych warunkach i w odniesieniu do szczególnych potrzeb<sup>6</sup>.

Z punktu widzenia czasu informacja dotyczyć może przeszłości (informacja retrospektywna), stanu bieżącego (informacja bieżąca) lub okresów przyszłych (informacja

---

<sup>2</sup> Kierunki doskonalenia usług świadczonych przez administrację publiczną, red. K. Lisiecka, T. Papaj, Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego i Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego, Katowice 2009, s. 20-21.

<sup>3</sup> H. Wyrębek: *Znaczenie komunikacji w procesie doskonalenia jakości na przykładzie banku*, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej, Administracja i Zarządzanie nr 85, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2010, s. 55.

<sup>4</sup> J. Kisielnicki, H. Sroka: *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*. Wydawnictwo Placet, Warszawa, 2005, s. 13.

<sup>5</sup> *Informatyka ekonomiczna*, red. E. Niedzielska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 16.

<sup>6</sup> H. Wyrębek: *Znaczenie komunikacji...*, s. 55.

prospektywna)<sup>7</sup>. Na przykład w administracji skarbowej najczęściej wykorzystywana jest informacja retrospektywna. Z kolei podatnicy zainteresowani są informacją prospektywną, zwłaszcza w zakresie przewidywalności systemu podatkowego<sup>8</sup>.

W celu objaśniania zjawisk informacyjnych proponuje się postrzeganie informacji jako zasobu ekonomicznego, dobra publicznego, czynnika produkcji, produktu, wyrobu, usługi, towaru, dobra konsumpcyjnego lub infrastruktury gospodarki<sup>9</sup>. Dla celów tego opracowania szczególnie ważne jest postrzeganie informacji jako dobra publicznego, gdyż pewna część informacji jest udostępniana w sposób nieograniczony, przede wszystkim poprzez bezpłatne broszury, informatory i przez urzędników. Tryb udostępniania informacji jest dokładnie zdefiniowany – przykładem takich wytycznych jest Europejski Kodeks Dobrej Administracji. Zgodnie z art. 22 tego kodeksu, urzędnik odpowiedzialny za daną sprawę ma udostępnić jasne i zrozumiałe informacje zainteresowanym jednostkom, a w przypadku konieczności ma udzielić porady odnośnie do wszczęcia postępowania administracyjnego. Gdy informacja jest skomplikowana lub obszerna, należy sformułować pisemną prośbę o jej udostępnienie. Z kolei w sytuacji, gdy zapytanie dotyczy informacji poufnych, urzędnik jest zobowiązany do wyjaśnienia przyczyn niemożności jej przekazania. Jeśli do danego urzędnika zostanie przekazany wniosek o udzielenie informacji, za które nie jest odpowiedzialny, jest zobowiązany podać osobie zainteresowanej dane osobowe i telefoniczne urzędnika (lub instytucji), który może rozpatrzyć jego podanie<sup>10</sup>.

## 2. System informacyjny w elektronicznej administracji publicznej

W dobie społeczeństwa informacyjnego nie jest już możliwe funkcjonowanie sektora publicznego bez powszechnego zastosowania technologii informatycznych. Kompleksowa informatyzacja w administracji publicznej jest nazywana e-administracją (ang. *e-government*). Według Komisji Europejskiej polega ona na wykorzystaniu nowoczesnych technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ang. *Information and Communication Technologies*) w ścisłym połączeniu z niezbędną zmianą organizacyjną i nowymi umiejętnościami służb publicznych w tym celu, aby poprawić jakość świadczonych przez administrację usług oraz uczynić bardziej

---

<sup>7</sup> W. Flakiewicz: *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 17.

<sup>8</sup> W. Gryncewicz: *Doskonalenie jakości informacji w jednostkach administracji skarbowej. Podejście infologiczne*, praca doktorska, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 47.

<sup>9</sup> J. Oleński: *Ekonomika informacji. Podstawy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001, s. 242.

<sup>10</sup> J. Świątkiewicz: *Europejski Kodeks Dobrej Administracji*, Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2007, s. 37-38.

efektywnym proces demokratycznej legitymizacji sprawowania polityki<sup>11</sup>. W takim rozumieniu system informacyjny jest analizowany jako złożony podsystem zbudowany ze zbiorów informacji, zbiorów nadawców informacji, zbiorów odbiorców informacji, kanałów informacyjnych i technicznych środków przesyłania lub przetwarzania informacji. Jego funkcją jest pozyskiwanie, selekcja, celowe przetwarzanie, gromadzenie, przechowywanie, udostępnianie i przekazywanie (także wymuszanie obiegu) informacji istotnych w różnej perspektywie decyzyjnej działalności podmiotu gospodarczego. Jednym z jego elementów jest system informatyczny, czyli wspomagana komputerowo część systemu informacyjnego<sup>12</sup>. Jest to celowo stworzony zestaw elementów technicznych (sprzętowych), rozwiązań technologicznych (oprogramowanie) i zasobów (informacji, wiedzy, modeli, procedur) funkcjonujący w procesie przepływu informacji w organizacji, który łączy telekomunikację i inne technologie związane z informacją.

Obecnie w praktyce administracyjnej wyróżnia się trzy poziomy zaawansowania przekazu informacji: informacyjny, interakcyjny i transakcyjny. Pierwszy z nich obejmuje jednostronny przekaz informacji w kierunku petentów przez administrację (np. za pomocą serwisów internetowych czy infokiosków). Na drugim poziomie zaawansowania dochodzi do jedno- lub dwukierunkowej indywidualnej komunikacji (np. konsultowanie, badanie opinii). Z kolei poziom transakcji dotyczy załatwiania sprawy administracyjnej drogą elektroniczną, od pozyskania informacji o trybie postępowania, poprzez pobranie formularzy, wysłanie podania aż do otrzymania informacji zwrotnej.

Wprowadzenie e-administracji ma na celu osiągnięcie obopólnych korzyści: zarówno przez petentów (obywateli, przedsiębiorców), jak i same podmioty administracji. Ma przyczynić się do usprawnienia i przyspieszenia działań administracyjnych, obniżenia kosztów funkcjonowania oraz zwiększenia klarowności podejmowanych działań. Efektem informatyzacji administracji powinno być świadczenie dobrych jakościowo usług, zminimalizowanie formalności celem przyspieszenia załatwiania spraw oraz obniżenia kosztów po stronie urzędu<sup>13</sup>.

Nie wszystkie działania administracyjne wymagają wykorzystywania drogiego, dedykowanego oprogramowania. Do obsługi wielu funkcji można wykorzystać ogólnodostępne, darmowe oprogramowanie.

### 3. Proces informatyzacji w administracji publicznej

Wprowadzanie nowych technologii w administracji publicznej rozpoczęło się dopiero pod koniec lat 90. XX w. Uchwalono wówczas pierwszą regulację w Ko-

<sup>11</sup> D. Bogucki: *e-Government w Unii Europejskiej*, Dwumiesięcznik o nowoczesnej administracji publicznej „eAdministracja. eObywatel, eUrząd, ePaństwo” 2005, nr 1.

<sup>12</sup> M. Szmít: *Informatyka w zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2003, s. 16.

<sup>13</sup> G. Sibiga: *Informatyzacja administracji publicznej w Polsce*, „Edukacja Prawnicza” 2011, nr 3/123.



deksie postępowania administracyjnego dotyczącą zastosowania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych wprowadzoną w ustawie z dnia 29.12.1998 roku o zmianie niektórych ustaw w związku ze wdrożeniem reformy ustrojowej państwa. Zgodnie z nią przyjęto, że poczta elektroniczna może być jednym ze sposobów składania podania. Najważniejszy dokument prawny w tym zakresie to tzw. ustawa informatyzacyjna, czyli ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Jej pierwotna wersja została opublikowana w 2005 roku (Dz.U. nr 64, poz. 565, z późn. zm.), a kolejne zmiany były wprowadzane do 1 stycznia 2011 roku. Pozwoliła ona na uregulowanie i ujednolicenie rozwiązań technicznych i organizacyjnych w administracji publicznej.

Za proces informatyzacji administracji publicznej w Polsce odpowiedzialny jest Departament Informatyzacji w Ministerstwie Administracji i Cyfryzacji. Jego działania są powiązane z dwoma dokumentami strategicznymi: „Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska” oraz „Narodowa Strategia Rozwoju Dostępu Szerokopasmowego do Internetu”. Aby zrealizować założenia, obecnie prowadzone są działania polegające m.in. na:

- standaryzacji i integracji systemów administracji publicznej w aspekcie funkcjonalnym i infrastrukturalnym,
- dostosowaniu rozwiązań informatycznych administracji w Polsce do rozwiązań unijnych,
- prowadzeniu wspólnych działań nad informatyzacją przez poszczególne podmioty administracji publicznej,
- utworzeniu spójnej sieci teleinformatycznej w polskiej administracji,
- wprowadzeniu i upowszechnieniu podpisu elektronicznego w urzędach administracji publicznej.

Prowadzone prace mają również umożliwić wdrożenie rozwiązań pozwalających na połączenie polskiej administracji z systemem Unii Europejskiej m.in. w ramach programu IDA (Interchange of Data between Administrations)<sup>14</sup>.

#### **4. Zastosowanie wspomagania komputerowego w wielkopolskich urzędach**

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, powstałe w ramach przekształcenia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministerstwa Infrastruktury, stale monitoruje rozwój technologii teleinformatycznych w Polsce i ich wpływ na działanie urzędów administracji publicznej. Według ostatniego raportu z badań pt.: *Badanie wpływu informatyzacji na działania administracji publicznej w Polsce w 2011 roku*, przeprowadzonego przez Instytut Badawczy ARC Rynek i Opinia, zastosowanie nowych technologii teleinformatycznych spowodowało wzrost sprawności załatwiania spraw, liczbę wprowadzanych innowacji dotyczących organizacji pracy i efektywności wykorzystania zasobów urzędów w około 40%. Okaza-

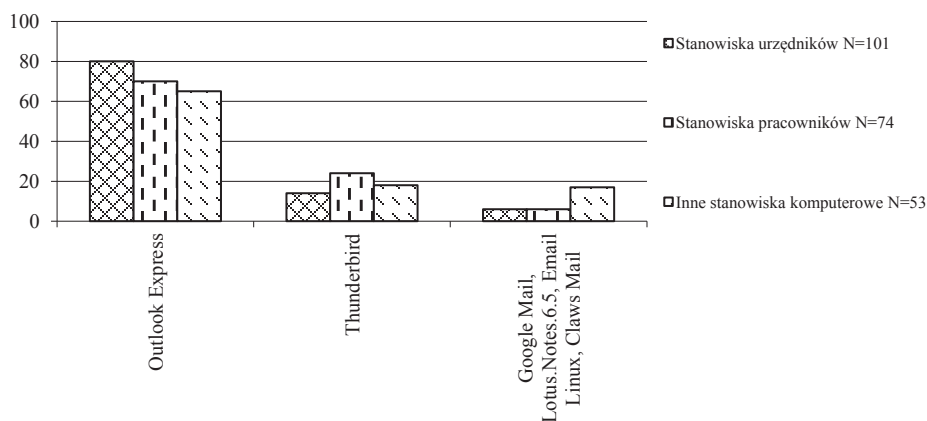
---

<sup>14</sup> [http://www.msw.gov.pl/porta1/pl/261/3892/Informatyzacja\\_administracji\\_publicznej.html](http://www.msw.gov.pl/porta1/pl/261/3892/Informatyzacja_administracji_publicznej.html)



ło się, że w większości urzędów marszałkowskich i powiatowych został już wprowadzony elektroniczny system zarządzania dokumentacją. Ponadto prawie w 90% z nich dostępna jest elektroniczna skrzynka podawcza<sup>15</sup>.

Bardziej szczegółowe wyniki badań w zakresie wykorzystania technologii IT w urzędach w województwie wielkopolskim zostały przedstawione pod koniec 2012 roku przez TNS Pentor Research International z Poznania<sup>16</sup>. Szczególną uwagę poświęcono poziomowi wykorzystania wolnego/otwartego oprogramowania, w tym programom do obsługi poczty (rys. 1).



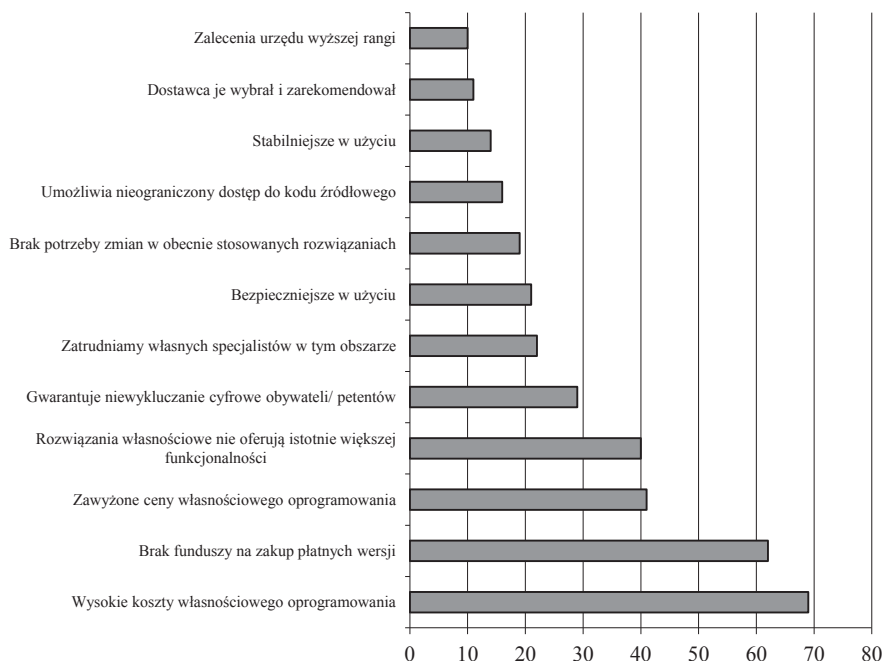
Rys. 1. Poziom wykorzystania wolnego/otwartego oprogramowania do obsługi poczty

Źródło: TNS Pentor Research International, Poznań 2012.

Jak można zauważyć, urzędy w województwie wielkopolskim korzystają przede wszystkim z programu poczty elektronicznej Outlook Express. W mniejszym zakresie stosowane są Thunderbird oraz Google Mail, Lotus Notes, Email Linux i Claws Mail. Szczegółowa lista przyczyn wykorzystywania tego typu oprogramowania została zaprezentowana na rysunku 2.

<sup>15</sup> *Informatyzacja a działanie urzędów w Polsce*, raport MSWiA, [http://www.msw.gov.pl/portal/pl/2/9459/Raport\\_MSWiA\\_informatyzacja\\_a\\_dzialanie\\_urzedow\\_w\\_Polsce.html](http://www.msw.gov.pl/portal/pl/2/9459/Raport_MSWiA_informatyzacja_a_dzialanie_urzedow_w_Polsce.html)

<sup>16</sup> *Wykorzystanie narzędzi IT w rządowej administracji publicznej*, TNS Pentor Research International, Warszawa 2010.



Rys. 2. Powody korzystania z wolnego/otwartego oprogramowania

Źródło: TNS Pentor Research International, Poznań, 2012.

W urzędach preferuje się korzystanie z darmowego oprogramowania, ponieważ brakuje środków na własnościowe oprogramowanie i płatne wersje programów. Ponadto respondenci zwrócili uwagę, że oprogramowanie płatne nie oferuje im większej funkcjonalności niż darmowe wersje, a ceny programów własnościowych są niejednokrotnie zawyżone. Chcąc dotrzeć do swoich klientów, również są niejednokrotnie zmuszeni do używania ogólnie dostępnych programów.

## Podsumowanie

Zastosowanie nowych technologii przetwarzania informacji stanowi istotny element funkcjonowania administracji publicznej w Polsce, która zmierza w kierunku administracji opartej na wiedzy. W e-administracji technologia jest wszechobecna, a świadczone usługi są dostępne dla mobilnych użytkowników. Na podstawie analizy przeprowadzonych badań można stwierdzić, że w ostatnich latach poziom wykorzystania IT wzrósł w znaczącym stopniu, ale w praktyce nadal funkcjonuje podwójny obieg dokumentów. Stosuje się nowe/otwarte oprogramowania ze

względem ich funkcjonalność i ogólną dostępność bez konieczności ponoszenia kosztów.

## Literatura

1. Bogucki D.: *e-Government w Unii Europejskiej*, Dwumiesięcznik o nowoczesnej administracji publicznej „eAdministracja, eObywatel, eUrząd, ePaństwo” 2005, nr 1.
2. Flakiewicz W.: *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, C.H. Beck, Warszawa 2002.
3. Gryniewicz W.: *Doskonalenie jakości informacji w jednostkach administracji skarbowej. Podejście infologiczne*, praca doktorska, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2007.
4. [http://www.msw.gov.pl/portal/pl/261/3892/Informatyzacja\\_administracji\\_publicznej.html](http://www.msw.gov.pl/portal/pl/261/3892/Informatyzacja_administracji_publicznej.html)
5. Kisielnicki J., Sroka H.: *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005.
6. *Kierunki doskonalenia usług świadczonych przez administrację publiczną*, red. K. Lisiecka, T. Papaj, Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego i Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Katowice 2009.
7. Mrugalska B., Piwowarska B.: *Poziom jakości usług w administracji publicznej na przykładzie wybranego urzędu wojewódzkiego*, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Organizacja i Zarządzanie nr 56, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
8. *Informatyka ekonomiczna*, red. E. Niedzielska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1999.
9. Oleński J.: *Ekonomika informacji. Podstawy*, PWE, Warszawa 2001.
10. Sibiga G.: *Informatyzacja administracji publicznej w Polsce*, „Edukacja Prawnicza” 2011, nr 3/123.
11. Szmit M.: *Informatyka w zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2003.
12. Świątkiewicz J.: *Europejski Kodeks Dobrej Administracji*, Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2007.
13. *Wykorzystanie narzędzi IT w rządowej administracji publicznej*, TNS Pentor Research International, Warszawa 2010.
14. Wyrębek H.: *Znaczenie komunikacji w procesie doskonalenia jakości na przykładzie banku*, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej, Administracja i Zarządzanie nr 85, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2010.
15. *Informatyzacja a działanie urzędów w Polsce*, raport MSWiA, [http://www.msw.gov.pl/portal/pl/2/9459/Raport\\_MSWiA\\_\\_informatyzacja\\_a\\_dzialanie\\_urzedow\\_w\\_Polsce.html](http://www.msw.gov.pl/portal/pl/2/9459/Raport_MSWiA__informatyzacja_a_dzialanie_urzedow_w_Polsce.html)

## **ANALYSIS OF OPEN INFORMATION SUPPORT IN WIELKOPOLSKA GOVERNMENTAL ADMINISTRATION UNITS**

### **Summary**

The paper deals with investigation of open information support in administration units located in the Wielkopolska region. It is based on survey data collected thanks to cooperation with TNS Pentor Poznań. Moreover, it presents basic notions regarding information and information systems in public administration. It also discusses the evolution process of e-government in Poland.

*Translated by Beata Mrugalska*



*ANNA MUSIOŁ-URBAŃCZYK, BARBARA SORYCHTA-WOJSCZYK*  
Politechnika Śląska

## **PRZESŁANKI ROZWOJU E-USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM**

### **Wprowadzenie**

Wzrost znaczenia informacji oraz usług świadczonych drogą elektroniczną przyczynił się do rozwoju i wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w administracji publicznej (rządowej i samorządowej).

Koncepcja elektronicznej administracji zakłada udostępnienie obywatelom i przedsiębiorstwom szerokiej oferty usług publicznych za pośrednictwem Internetu. Przekształcenie administracji w e-administrację sprowadza się nie tylko do stworzenia odpowiedniego portalu internetowego, za pomocą którego świadczone byłyby usługi, ale także do przeprojektowania wewnętrznych procesów administracyjnych oraz przebudowy zaplecza wspomagającego wykonywanie zadań.

W artykule zaprezentowano wyniki badań prowadzonych metodą Desk/Web research oraz wywiadów i badań ankietowych, których celem było pozyskanie wiedzy na temat rozwoju e-usług publicznych w województwie śląskim. W wyniku przeprowadzonych badań dokonano identyfikacji najważniejszych przesłanek wpływających na rozwój e-usług publicznych.

### **1. Regulacje prawne dotyczące rozwoju e-usług publicznych**

Pierwszym dokumentem stwarzającym podstawy do budowy społeczeństwa informacyjnego w Polsce była uchwała Sejmu z dnia 14 lipca 2000 roku<sup>1</sup>. Przepisy wprowadzające ideę elektronicznej administracji do polskiego porządku prawnego

---

<sup>1</sup> Uchwała Sejmu z dnia 14 lipca 2000 r. w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce, M.P. 2000, nr 22, poz. 448.

zawarte są w Ustawie z dnia z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej<sup>2</sup>, gdzie wprowadzono obowiązek wydawania, w formie publikatora teleinformatycznego, Biuletynu Informacji Publicznej (BIP). W momencie wejścia w życie Ustawy z 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym<sup>3</sup> pojawiły się podstawy prawne do stosowania na szerszą skalę komunikacji elektronicznej w załatwianiu spraw urzędowych. Na funkcjonowanie e-governmentu pozwoliła Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne<sup>4</sup>. Kolejnymi dokumentami, które przyczyniły się do rozwoju e-governmentu były: „ePolska - plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006”, „Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska na lata 2004-2006”, „Plan działań na rzecz rozwoju elektronicznej administracji na lata 2005-2006”, „Wrota Polski”, „Plan informatyzacji państwa na rok 2006”, „Program działań w zakresie społeczeństwa informacyjnego”, „Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013”.

W województwie śląskim na podstawie analiz wybranych międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych dokumentów strategicznych i programowych pod kątem ujęcia w nich elementów rozwoju społeczeństwa informacyjnego, w tym wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w różnych dziedzinach życia, opracowano „Strategię Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego do roku 2015”. Strategia ta odwołuje się do dokumentów o charakterze strategicznym i programowym, przyjętych przez Sejmik Województwa Śląskiego. Głównym celem tej Strategii jest wpisanie regionu w światowe trendy dotyczące rozwoju komunikacji elektronicznej, a także m.in. e-usług, e-learningu, e-administracji, e-zdrowia, wraz ze wzrostem dostępu do Internetu oraz dyskontowaniem przez lokalne społeczności korzyści wynikających z dostępu do informacji i wiedzy<sup>5</sup>.

Zadanie, przed jakim stoi zarząd województwa śląskiego, to wykreowanie społeczeństwa informacyjnego będącego głównym czynnikiem w grze konkurencyjnej regionów. Aby to osiągnąć, w niniejszej strategii wskazano następujące cele strategiczne:

- podniesienie poziomu świadomości i kompetencji w zakresie możliwości wykorzystania potencjału technologii informacyjnych i komunikacyjnych,
- poprawa technicznej i ekonomicznej dostępności infrastruktury informacyjnej i komunikacyjnej,

---

<sup>2</sup> Ustawa z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej, Dz.U. nr 112, poz. 1198.

<sup>3</sup> Ustawa z 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym, Dz.U. z 2001 r., nr 130, poz. 1450, z późn. zm.

<sup>4</sup> Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U. nr 64, poz. 565, ze zm.

<sup>5</sup> *Strategia Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego do roku 2015.*

- zwiększenie ilości i użyteczności usług i treści cyfrowych,
- wzrost udziału technologii informacyjnych i komunikacyjnych w procesie rozwoju gospodarczego,
- poprawa koordynacji i zarządzania e-rozwojem.

W ramach każdego celu wskazano na kierunki działań, które należy podjąć aby osiągnąć wizję rozwoju. Mając na uwadze rozwój e-administracji publicznej należy wskazać, że w ramach pierwszego celu określono dwa kierunki działania:

- rozpropagowanie idei SI wśród mieszkańców województwa,
- tworzenie i rozwijanie narzędzi oraz wspieranie inicjatyw umożliwiających ustawiczny rozwój kompetencji niezbędnych do wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Rozwój e-administracji nie będzie możliwy bez poprawy technicznej i ekonomicznej dostępności infrastruktury informacyjnej i komunikacyjnej (drugi cel „Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego”), a to wymaga zniesienia, a w pozostałych przypadkach ograniczenia istniejących barier technicznych i ekonomicznych, które utrudniają korzystanie z ICT. Dlatego konieczne jest podjęcie działań mających na celu m.in. integrację istniejących i planowanych sieci szerokopasmowych, likwidację białych plam w dostępie do Internetu, przebudowę i budowę sieci i urządzeń dostępowych, rozbudowę hot spot-ów, systemu publicznych punktów dostępu do Internetu (PIAP’s), infokiosków, wdrażanie systemów bezpieczeństwa sieci.

W ramach trzeciego celu, który dotyczy zwiększenia ilości i użyteczności usług i treści cyfrowych, określono dwa kierunki działania. Szczególnie pierwszy z nich, „rozbudowa interoperacyjnych platform e-usług publicznych”, dotyczy rozwoju e-usług publicznych. Kierunek ten realizowany będzie m.in. poprzez:

- tworzenie, rozwój i standaryzację elektronicznych usług publicznych, w tym świadczonych przez administrację publiczną oraz ich integracja w ramach platform usług publicznych,
- rozwój elektronicznej komunikacji w instytucjach publicznych, w tym wdrażanie systemów wspomagania zarządzania oraz systemów obiegu dokumentów,
- cyfryzację zasobów i treści związanych z nauką, edukacją, kulturą, ochroną i stanem środowiska, przestrzenią oraz transportem publicznym, a także poprzez rozwój narzędzi dostępu do tych treści.

Realizacja działań wskazanych w „Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego” ma przyczynić się do zwiększenia jakości usług świadczonych przez administrację publiczną, a także ma pozwolić na sprawny przepływ informacji.



## 2. Bariery rozwoju e-usług publicznych

Rozwój administracji publicznej uzależniony jest od ograniczenia bądź – jeśli to możliwe – zlikwidowania barier rozwoju e-usług publicznych. Badania dotyczące barier rozwoju elektronicznej administracji podejmowane były głównie na zlecenie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji. Badania prowadzone od 1 do 29 czerwca 2009 roku dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji przez firmę ARC Rynek i Opinia wskazały następujące przeszkody w rozwoju administracji elektronicznej<sup>6</sup>:

- brak środków finansowych na rozwój elektronicznej administracji,
- brak wspólnych standardów wymiany dokumentów,
- niska świadomość interesantów w zakresie możliwości uregulowania sprawy z wykorzystaniem narzędzi elektronicznych,
- niski poziom edukacji obywateli w zakresie nowoczesnych technologii informacyjnych,
- brak odpowiednich rozwiązań prawnych,
- ograniczony dostęp obywateli do Internetu,
- wysoki koszt korzystania z Internetu,
- niska świadomość urzędników w zakresie istnienia możliwości zastosowania takiego rodzaju rozwiązania,
- niski poziom edukacji urzędników w zakresie nowoczesnych technologii informacyjnych,
- niedostateczne bezpieczeństwo przesyłanych informacji.

W badaniach tych wzięło udział 1796 urzędów, w tym urzędy centralne, wojewódzkie, marszałkowskie, starostwa powiatowe, urzędy miast na prawach powiatu, a także urzędy gmin miejskich, gmin miejsko-wiejskich i gmin wiejskich. Niestety, autorzy raportu nie przedstawili, czy istnieją i jakie są różnice w hierarchii barier rozwoju e-usług publicznych w poszczególnych regionach Polski.

W badaniach przeprowadzonych przez tę samą firmę na zlecenie MSWiA w 2011 roku wzięło udział 1601 urzędów administracji samorządowej i rządowej. Celem tych badań była diagnoza stanu wykorzystania technologii teleinformatycznych oraz ich wpływu na podnoszenie sprawności urzędów administracji publicznej i jakości świadczonych przez nie usług. W opracowanym raporcie z badań przedstawiono bariery w wykorzystaniu platformy ePUAP. Pracownicy urzędów administracji samorządowej wskazali następujące bariery<sup>7</sup>:

---

<sup>6</sup> *Stan informatyzacji urzędów administracji publicznej w Polsce w 2008 roku*. Raport generalny z badań ilościowych dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (5 edycja badania), Warszawa 2009.

<sup>7</sup> *Badanie wpływu informatyzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce w 2011 roku*. Raport z badania ilościowego dla MSWiA.

- brak powszechnego podpisu elektronicznego (52%),
- mała liczba gotowych usług do implementacji na ePUAP (50%),
- skomplikowany proces zakładania usług na ePUAP (45%),
- brak wiedzy o ePUAP (39%),
- brak wiedzy o nowych funkcjonalnościach ePUAP (35%),
- nieprzyjazny interfejs użytkownika (27%),
- przepisy prawa utrudniające realizację usług drogą elektroniczną (22%),
- świadczenie usług w inny sposób, bez wykorzystania ePUAP (21%),
- brak możliwości załączenia do pisma w postaci elektronicznych oryginalnych dokumentów (14%),
- inne (6%),
- nie ma żadnych przeszkód (6%).

Warto podkreślić, że pracownicy urzędów marszałkowskich za główne bariery w wykorzystaniu platformy ePUAP uznali: przepisy prawa utrudniające realizację usług drogą elektroniczną (63%) i świadczenie usług w inny sposób, bez wykorzystania ePUAP (63%).

W kolejnych badaniach: „E-administracja w oczach internautów”, można znaleźć bariery załatwiania spraw przez Internet. Według internautów najpoważniejszą barierą wskazywaną przez większość internautów jest niemożność załatwienia sprawy od początku do końca online. Na drugim miejscu znalazła się obawa o właściwe załatwienie sprawy, a na trzecim niewielki zakres dostępnych usług<sup>8</sup>.

Przeprowadzone przez autorów badania metodą Desk/Web research z zakresu barier rozwoju e-usług publicznych oraz przeprowadzone wywiady z pracownikami wybranych urzędów odpowiedzialnych za e-usługi pozwoliły na opracowanie listy barier rozwoju e-usług publicznych w województwie śląskim. Na podstawie zidentyfikowanych barier rozwoju e-usług publicznych opracowano kwestionariusz ankiety, w którym poproszono o ocenę czynników, które mają negatywny wpływ na rozwój e-usług publicznych.

Analiza uzyskanych odpowiedzi pozwoliła na określenie wpływu poszczególnych barier na rozwój e-usług publicznych w województwie śląskim (tabela 1).

Bariery, dla których nie określono wpływu na rozwój e-usług publicznych, charakteryzują się małym stopniem zgodności opinii ekspertów (współczynnik zmienności jest powyżej 0,6) i dlatego uznano je za nieistotne.

W województwie śląskim niemal każda gmina świadczy usługi publiczne drogą elektroniczną (przez platformę SEKAP, ePUAP bądź z wykorzystaniem innej platformy, np. EBOI w Urzędzie Miasta Żory). To sprawia, że pracownicy samorządowi (eksperci), którzy wzięli udział w przeprowadzonych badaniach większe znaczenie przypisują barierom leżącym poza urzędem (np. barierom prawnym) niż barierom po stronie urzędu. Ale takie bariery, jak: niechęć interesantów do zała-

---

<sup>8</sup> *E-administracja w oczach internautów*. Raport z badania, Polskie Badania Internetu dla MSWiA, maj 2010.

twiania spraw drogą elektroniczną spowodowana niewystarczającymi kompetencjami w tym zakresie, przyzwyczajenie do tradycyjnych usług czy niska świadomość interesantów dotycząca możliwości załatwiania spraw drogą elektroniczną, wymagają zaangażowania ze strony urzędów, w tym m.in. promocji e-usług publicznych, zachęcania do korzystania z e-usług, a także doradztwa i wsparcia ze strony urzędników w zakresie korzystania z e-usług publicznych<sup>9</sup>.

Tabela 1

Kolejność barier według ich wpływu na rozwój e-usług publicznych

Bariery rozwoju e -usług publicznych	Wpływ bariery na rozwój e-usług publicznych
Niejednoznaczność przepisów prawnych	Duży
Luki prawne	Duży
Uregulowania prawne uniemożliwiające stosowanie w pełni elektronicznej formy kontaktu	Duży
Brak aktów wykonawczych do ustaw lub opóźnienia w wydawaniu ich	Duży
Ograniczenia prawne utrudniające współdziałanie i wymianę informacji między podmiotami publicznymi	Duży
Brak możliwości technicznych pozwalających na korzystanie z zasobów informacyjnych innych podmiotów (konieczność noszenia zaświadczeń między urzędami)	Duży
Brak możliwości pełnego załatwienia sprawy drogą elektroniczną	Średni
Przywiązanie urzędników do tradycyjnego świadczenia usług	Średni
Brak promocji e-usług publicznych lub niewystarczająca promocja	Średni
Niejasne procedury załatwienia danej sprawy drogą elektroniczną	Średni
Skomplikowane procedury załatwienia danej sprawy drogą elektroniczną	Średni
Niewystarczające środki finansowe na wprowadzenie i udostępnianie e-usług publicznych	Średni
Przedłużające się procedury przetargowe na tworzenie infrastruktury służącej do świadczenia e-usług publicznych	-
Niechęć urzędników do e-usług publicznych	Średni
Brak rozwiązań dotyczących obiegu dokumentów lub niewystarczające rozwiązania	-
Niedostateczna integracja między aplikacjami w urzędzie	Mały
Niewystarczające zasoby sprzętu i oprogramowania	Mały
Niewystarczające kompetencje urzędników w zakresie e-usług publicznych	Mały
Niewystarczające zaangażowanie na poziomie samorządowym we wdrażanie e-usług	Mały
Niewystarczające zasoby kadrowe odpowiedzialne za obsługę informatyczną urzędów	-
Niewystarczające zabezpieczenie tajności danych	-

Źródło: A. Musioł-Urbańczyk, B. Sorychta-Wojczyk: *Barriers in the development...*

<sup>9</sup> A. Musioł-Urbańczyk, B. Sorychta-Wojczyk: *Barriers in the development of public e-services*, VII Konferencja Naukowa „Information System in Management”, Warszawa 2012.

### 3. Bodźce mające wpływ na rozwój e-usług publicznych w województwie śląskim

#### Regulacje prawne

Czynnikiem rozwoju e-administracji w Polsce jest realizacja wielu sektorowych i ponadsektorowych projektów teleinformatycznych (np. ePUAP, SEKAP, PESEL, CEPiK i innych) zgodnych z obowiązującymi regulacjami prawnymi, których zamysłem jest rozwój e-usług publicznych. Niestety, jak pokazują badania, występują luki prawne, niektóre przepisy są niejednoznaczne, a w wielu przypadkach uregulowania prawne uniemożliwiają stosowanie w pełni elektronicznej formy kontaktu. To sprawia, że niektóre przepisy prawne stanowią bariery w rozwoju e-usług publicznych.

Zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne „projektowane przepisy ułatwią obywatelom, przedsiębiorcom i cudzoziemcom kontakty z administracją publiczną i sądami administracyjnymi, a dzięki wprowadzonym zmianom zwiększy się liczba oraz jakość usług świadczonych drogą elektroniczną, a tym samym wzrośnie ich dostępność”<sup>10</sup>. Ponadto, jak zaznaczył minister administracji i cyfryzacji Michał Boni „ta ustawa likwiduje bariery prawne”<sup>11</sup>. Niestety, inne stanowisko zostało zaprezentowane w opinii Polskiego Towarzystwa Informatycznego oraz w opinii Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji do wspomnianego projektu ustawy. Opinie te wskazują na wiele nieścisłości, brak definicji stosowanych sformułowań, brak regulacji problemów, które podnoszone są przez te organizacje od wielu lat, jak i wiele innych kwestii, które sprawiają, że projekt w takiej formie „należałoby odrzucić (...) i skierować do przygotowania od nowa”<sup>12</sup>. Uregulowania prawne dotyczące e-administracji są najważniejszym bodźcem rozwoju e-usług publicznych, dlatego należy kłaść nacisk na stworzenie kompletnych i poprawnych technicznie przepisów prawnych.

#### Poszerzanie katalogu e-usług jako czynnik rywalizacji między urzędami

Przeprowadzone przez autorów badania w 2011 roku pokazały, że większość urzędów województwa śląskiego posiada zasadnicze zręby e-urzędu, oferując usługi zarówno z wykorzystaniem platformy SEKAP, jak i ePUAP, oraz że urzędy miast szybko poszerzają i modyfikują katalog dostępnych usług oferowanych drogą elektroniczną. Na przykład zgodnie ze stanem na dzień 5 września 2011 roku w SEKAP można było skorzystać z 256 kart usług, a trzy miesiące później w SEKAP dostępne były już 472 karty<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup> [www.kprm.gov.pl](http://www.kprm.gov.pl)

<sup>11</sup> <http://mac.gov.pl>

<sup>12</sup> Opinia Polskiego Towarzystwa Informacyjnego do „Projektu założeń projektu ustawy o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw”.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

**Dofinansowanie projektów przyczyniających się do rozwoju e-usług publicznych**

Plany i projekty stymulujące rozwój społeczeństwa informacyjnego są możliwe do realizacji dzięki finansowaniu Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W województwie śląskim w ramach Śląskiego Programu Regionalnego, działania 2.2. *Rozwój elektronicznych usług publicznych* dofinansowanie projektów w latach 2007-2013 wynosi 233 987 753,04 zł. Całkowita wartość projektów to 319 046 652,98 zł. To pokazuje, że średnia wartość dofinansowania unijnego jest na poziomie 82%. Bez takiego wsparcia realizacja projektów z zakresu e-usług publicznych w województwa śląskim nie byłaby możliwa.

**Rozwój nowych technologii**

Dynamiczny rozwój nowych technologii na niespotykaną dotąd skalę, wzrost znaczenia Internetu i telekomunikacji w codziennym życiu sprawiają, że na naszych oczach rodzi się nowa rzeczywistość. Powstało nowe podejście w komunikacji obywateli z państwem (urzędem) oraz wprowadzono w tej płaszczyźnie nowe rozwiązania, modele i usługi poprzez elektroniczną administrację publiczną.

**Podsumowanie**

Przeprowadzone rozważania pokazują że nastąpiły znaczne zmiany w realizacji usług publicznych mające na celu zastąpienie tradycyjnej drogi internetową. Impulsem do realizacji tych działań są zarówno regulacje prawne, liczne projekty i programy rozwoju e-usług publicznych, jak i pomoc finansowa Unii Europejskiej. Przeprowadzone przez autorów badania dotyczące barier w rozwoju e-usług publicznych pokazują, że w województwie śląskim najważniejszymi barierami są bariery prawne. Likwidacja tych barier musi być priorytetem, aby możliwy był dalszy rozwój e-usług publicznych.

**Literatura**

1. *Badanie wpływu informatyzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce w 2011 roku*. Raport z badania ilościowego dla MSWiA.
2. Musioł-Urbańczyk A., Sorychta-Wojczyk B.: *Projects of the implementation of e-administration in Poland*, VII Konferencja Naukowa „Information System in Management”, SGGW, Warszawa, listopad 2012.
3. Musioł-Urbańczyk A., Sorychta-Wojczyk B.: *Barriers in the development of public e-services*, VII Konferencja Naukowa „Information System in Management”, SGGW, Warszawa, listopad 2012.

4. Musioł-Urbańczyk A., Sorychta-Wojczyk B.: *E-usługi publiczne oferowane przez urzędy miast na prawach powiatu województwa śląskiego*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie z. 60, Gliwice 2012.
5. Musioł-Urbańczyk A., Sorychta-Wojczyk B.: *Procedura badawcza w zakresie stopnia rozwoju e-usług publicznych w miastach na prawach powiatu województwa śląskiego*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie z. 60, Gliwice 2012.
6. Opinia Polskiego Towarzystwa Informatycznego do „Projektu założeń projektu ustawy o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw”.
7. Raport z badania *E-administracja w oczach internautów*, Polskie Badania Internetu dla MSWiA, maj 2010.
8. *Stan informatyzacji urzędów administracji publicznej w Polsce w 2008 roku*. Raport generalny z badań ilościowych dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (5 edycja badania), Warszawa 2009.
9. *Strategia Rozwoju Społeczeństwa Informatycznego Województwa Śląskiego do roku 2015*.
10. Uchwała Sejmu z dnia 14 lipca 2000 r. w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce, M.P. 2000, nr 22, poz. 448.
11. Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne Dz.U. nr 64, poz. 565, ze zm.
12. Ustawa z 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym, Dz.U. z 2001 r., nr 130, poz. 1450, z późn. zm.
13. Ustawa z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej, Dz.U. nr 112, poz. 1198.
14. [www.kprm.gov.pl](http://www.kprm.gov.pl); <http://mac.gov.pl>

## REASONS OF E-SERVICES DEVELOPMENT IN SILESIAN VOIVODESHIP

### Summary

In the paper the authors discussed the most important factors determining public e-services development in Silesian voivodeship. The factors were identified based on the undertaken investigations using the Desk/Web research method, interviews and surveys.

*Translated by Anna Musioł-Urbańczyk, Barbara Sorychta-Wojczyk*



*ILONA PAWEŁOSZEK*

Politechnika Częstochowska

## **SEMANTYCZNE PORTALE INFORMACYJNE W E-ADMINISTRACJI**

### **Wprowadzenie**

Idea funkcjonowania rozwiązań e-administracji opiera się na wielu założeniach ułatwiających dostęp obywateli do informacji. Do realizacji tej misji służą internetowe portale informacyjne publikujące informacje i oferujące możliwość realizacji szerokiego wachlarza usług dla mieszkańców obsługiwanego regionu.

Technologie ułatwiające współpracę generują zatem znaczną wartość dodaną dla użytkowników, na którą składają się takie czynniki, jak: szybkość uzyskania informacji, wygoda, możliwość składania zestandaryzowanych dokumentów w formie elektronicznej. Korzyści płynące z elektronicznie realizowanych usług administracji są odczuwalne nie tylko przez petentów, którymi są firmy i osoby indywidualne, ale także przez zainteresowane instytucje. Wartość dodaną dla urzędów administracji państwowej stanowi przede wszystkim automatyczne przetwarzanie formularzy (zwłaszcza tych składanych w masowych ilościach), mniejsza ilość błędów, oszczędność kosztów.

Ponieważ zakres usług e-administracji i związana z nimi baza informacyjna stale się powiększają, konieczne staje się opracowywanie efektywnych rozwiązań zarządzania, które pozwolą petentom i pracownikom administracji w pełni korzystać z zasobów dostępnych online.

W aspekcie poprawy skuteczności komunikacji bardzo obiecujące zdają się być technologie semantycznej sieci Web oparte na ontologiach i inteligentnych mechanizmach wnioskujących. Wzbogacają one istniejące systemy informatyczne, czyniąc je bardziej interoperacyjnymi, inteligentnymi, odpornymi na błędy<sup>1</sup>. Jed-

---

<sup>1</sup> I. Paweloszek-Korek: *Rola ontologii w budowaniu relacji biznesowych*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości w Poznaniu nr 32, Poznań 2011, s. 181-191.



nakże mimo wielkiego potencjału semantycznej sieci Web i upatrywanych korzyści komunikacyjnych, jej technologie nie są jak dotąd powszechnie stosowane.

Celem niniejszego artykułu jest prezentacja możliwości i obszarów wspomagania portali e-administracji technologią semantyczną. W artykule zaprezentowano także studium przypadku zastosowania omawianych technologii.

## 1. Funkcje portali e-administracji

Jednym z kluczowych celów e-administracji jest umożliwienie użytkownikom (którymi są osoby fizyczne i prawne oraz jednostki administracji) efektywnego współdziałania z urzędami i możliwie jak najlepsze zaspokojenie potrzeb informacyjnych. Dzięki rozwojowi technologii informacyjnej w zakresie usług internetowych, zapewnieniu bezpieczeństwa komunikacji oraz odpowiednim regulacjom prawnym (w szczególności dotyczącym ważności dokumentów elektronicznych) możliwe jest zrealizowanie wielu usług poprzez portale internetowe.

Interakcje pomiędzy użytkownikami rozwiązań e-administracji, które powinny być obsługiwane przez systemy portalowe, to między innymi:

- przyjęcie wniosku/ zapytania użytkownika i przedłożenie go w odpowiedniej formie uprawnionym urzędnikom,
- sprawne informowanie o przepisach, regulaminach, procedurach,
- dostarczenie informacji zgodnej z aktualną sytuacją petenta,
- proponowanie usług zgodnych z potrzebami,
- oferowanie jednego, działającego nieustannie centrum informacji oraz możliwości składania dokumentów dotyczących różnych spraw.

Korzyści, jakie wynikają z zastosowania technologii do wspomagania interakcji z urzędami administracji państwowej, to:

- alternatywne kanały komunikacyjne, obejmujące nie tylko portale internetowe, ale także dostęp mobilny – poprzez telefony komórkowe, systemy IVR (ang. *Interactive Voice Response*), w których telefon służy do interakcji z bazą danych, za pomocą technologii wybierania tonowego lub automatycznego rozpoznawania mowy,
- optymalizacja obciążenia pracowników urzędu oraz skrócenie kolejek i czasu oczekiwania na załatwienie wielu spraw poprzez rezygnowanie z osobistej obecności petenta tam, gdzie nie jest to niezbędne,
- specjalne usługi oferowane dla osób niepełnosprawnych, starszych, mieszkających za granicą itp.,
- optymalizacja i automatyzacja przepływu pracy poprzez zastosowanie zstandaryzowanych dokumentów i procesów,
- efektywna współpraca pomiędzy działami i stanowiskami jednostek administracji oraz innymi urzędami.

Portale e-administracji pełnią różne funkcje w zależności od kraju, w którym funkcjonują. Wszystkie kraje europejskie angażują się w pewnym stopniu w inicjatywy e-administracji. W Polsce inicjatywy te doprowadziły do stworzenia elementów infrastruktury na poziomie krajowym, którymi są portale:

- Ministerstwa Spraw Wewnętrznych – <http://www.msw.gov.pl/>,
- Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej – <http://www.transport.gov.pl/elektroniczna> platforma usług administracji publicznej <http://epuap.gov.pl/wps/portal/epuap>,
- Geoportal – <http://www.geoportal.gov.pl/>,
- Urzędu Zamówień Publicznych – <http://www.uzp.gov.pl/>.

## 2. Przykłady funkcjonujących rozwiązań e-administracji

Na niższym szczeblu administracyjnym działają systemy wdrażane w województwach, powiatach i gminach. Ich funkcjonalności różnią się w zależności od funduszy, czasu realizacji i planowego zakończenia projektów. W celu obsługi petentów najczęściej wdrażane są następujące komponenty:

**Elektroniczna Skrzynka Podawcza (ESP)** – stanowi pomost między urzędem a interesantem lub między urzędami. Dzięki certyfikowanym podpisom elektronicznym interesanci zyskują możliwość prowadzenia umocowanej prawnie korespondencji, a urząd ma możliwość korespondencji z innymi jednostkami administracji w celu przyspieszenia załatwiania spraw i zyskania znacznych oszczędności. Wdrożenie ESP wynika także z ustawowego obowiązku przyjmowania dokumentów podpisanych elektronicznie od 1 maja 2008 roku. W urzędach gminy wszyscy pracownicy mają podpis elektroniczny w celu zagwarantowania tożsamości nadawcy i niezmienności treści.

**Biuletyn Informacji Publicznej (BIP)** – to znany od kilku lat system realizujący obowiązek każdego podmiotu publicznego zapewnienia dostępu do informacji publicznej poprzez Internet. Interesanci mogą również za jego pośrednictwem poznać etap załatwiania swojej sprawy.

Niezbędnym uzupełnieniem systemu ESP jest **Elektroniczny System Obiegu Dokumentów i Spraw (ESODiS)**. Oprogramowanie to działa jako system zaplecza, nie jest bezpośrednio dostępne dla petenta. Jego rolą jest porządkowanie i normowanie wewnętrznego obiegu informacji oraz ustalanie odpowiedzialności za dokumenty i sprawy. System monitoruje terminowość realizacji spraw. ESODiS stanowi ważny element strategii działania urzędów, gdyż daje możliwość rozliczania urzędników z wykonanej pracy.

Wyżej wymienione systemy są ze sobą zintegrowane, oznacza to, iż obsługujący je pracownicy i korzystający z nich petenci mają dostęp do spójnych danych, raz wprowadzona informacja umieszczana jest w bazie tam, gdzie jest niezbędna.

Inne popularne systemy specjalistyczne wdrażane w urzędach administracji państwowej to:

**GIS** (ang. *Geographic Information Systems*) – system informacji geograficznej realizujący tworzenie baz danych przestrzennych oraz analizę ich i zarządzanie nimi. System ten stanowi zbiór map cyfrowych niezbędnych w celu zarządzania rejestrem gruntów i budynków oraz planowania przestrzennego.

Wymienione systemy mogą udostępniać swoje funkcje w ramach portalu internetowego e-administracji. Oprócz nich istnieją także inne aplikacje dziedzinowe, które są typowymi systemami zaplecza – petenci nie mają do nich bezpośredniego dostępu – np.: system finansowo-księgowy, system kadrowo-płacowy, podatki, środki trwałe, wyposażenie, ewidencja działalności gospodarczej.

Ponieważ zakres usług e-administracji i związana z nimi baza informacyjna stale się powiększają, konieczne staje się opracowywanie efektywnych rozwiązań zarządzania, które pozwolą petentom i pracownikom administracji w pełni korzystać z zasobów dostępnych online.

### 3. Istota funkcjonowania rozwiązań semantycznych

Technologie informacyjne, które w ostatnim dziesięcioleciu zyskały dużo uwagi w kręgach naukowo-badawczych i biznesowych, to semantyczna sieć Web oraz ontologie, będące podstawą jej funkcjonowania. Koncepcja semantycznego Internetu (Semantic Web) opracowana przez Tima Bernersa-Lee<sup>2</sup> – założyciela konsorcjum W3C – ma za zadanie umożliwić użytkownikowi zasobów informacyjnych uzyskanie bezpośredniej odpowiedzi na nurtujące go pytania. Podczas gdy współczesne rozwiązania służące do wyszukiwania informacji prezentują użytkownikowi zbiór dokumentów, z którego ten musi wybrać najwłaściwsze i poszukać w nich odpowiedzi, to dialog z siecią semantyczną przypomina nieco rozmowę między ludźmi. Użytkownik wprowadza zapytanie, a system wyszukuje odpowiedź, analizując zbiory dokumentów i ekstrahując z nich wiedzę. Można zatem powiedzieć, że popularne obecnie rozwiązania w zakresie przestrzeni WWW są zorientowane na dokumenty, a semantyczną sieć nowej generacji (określaną niekiedy jako Web 3.0) cechuje orientacja na analizę danych i wiedzę<sup>3</sup>.

Budowanie rozwiązań semantycznych jest możliwe dzięki zastosowaniu sformalizowanych, zrozumiałych dla komputerów zapisów wiedzy z danej dziedziny. Takie formy reprezentacji wiedzy nazywane są ontologiami. W praktyce ontologie

---

<sup>2</sup> T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila: *The semantic web*, Scientific American 279(5) 2001, s. 35-43.

<sup>3</sup> I. Pawełoszek-Korek: *Kształcenie studentów kierunku informatyka i ekonometria w zakresie technologii semantycznych. Cele i narzędzia*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 118, Informatyka Ekonomiczna nr 17, Wrocław 2010, s. 169-177.

można zdefiniować jako szczegółową konceptualizację danej dziedziny wiedzy, jej koncepcji, relacji, ograniczeń i aksjomatów. Podstawą standardów zapisu wiedzy w postaci ontologii jest język XML, pozwalający przedstawiać informacje w sposób strukturalny, możliwy do przetwarzania przez maszyny i przydatny do tworzenia treści w sieci Web.

Do reprezentacji skomplikowanych relacji – ontologii, został opracowany język OWL i jego warianty o odpowiednio zwiększającej się ekspresyjności: OWL Lite, OWL DL, OWL Full oraz OWL2. OWL Full ma maksymalne możliwości prezentacji wiedzy w postaci strukturalnej, ale z powodu swojego skomplikowania nie daje gwarancji prawidłowej przetwarzalności przez komputery. Sposób prezentacji ontologii należy dobrać indywidualnie, im bardziej sformalizowany i możliwy do przetwarzania automatycznego będzie sposób reprezentacji wiedzy, tym mniej nieporozumień i niejednoznaczności będzie występować podczas komunikacji.

W świetle powyższych rozważań można zdefiniować pojęcie aplikacji semantycznej jako programu komputerowego lub systemu, który korzysta z zewnętrznych źródeł wiedzy zapisanej w odrębnych zbiorach w zestandaryzowanym formacie. Aplikacja semantyczna używa wiedzy w celu usprawnienia procesów eksplorowania i przeszukiwania dostępnych zbiorów danych oraz wnioskowania na ich podstawie.

Technologia budowy aplikacji semantycznych umożliwia dokonanie niezbędnych zmian aktualizacyjnych w bazie wiedzy osobie, która rozumie model semantyczny, czyli pojęcia, relacje i reguły panujące w danej dziedzinie. Osoba taka nie musi być programistą, gdyż nowoczesne narzędzia do edycji ontologii mają wizualne interfejsy, łatwe do opanowania, reprezentują relacje i pojęcia w formie grafów, list lub drzew. Rozwiązania tego typu okazały się pomocne w wielu aplikacjach w szeroko pojętym obszarze e-administracji.

#### 4. Miejsce technologii semantycznych w portalach e-administracji

Portale internetowe e-administracji służą jako zintegrowane narzędzia dostępu do różnorodnych informacji, usług i aplikacji dla milionów użytkowników. Złożoność i funkcjonalność tych portali różni się znacznie w zależności od sposobu publikowania informacji, ich uporządkowania i łączenia, rodzaju usług – prostych, bądź złożonych – wymagających interakcji wielu wykonawców<sup>4</sup>.

Problem pojawia się, kiedy portale e-administracji przyjmują formę ogromnych zbiorów danych, różnorodnych dokumentów, aplikacji i usług. Użytkownicy często czują się zagubieni w natłoku informacji dostępnych w jednym miejscu. Rozwój portali e-administracji wzbogaconych technologią semantyczną może do-

---

<sup>4</sup> K. Gant, D. Burley Gant: *Web portal functionality and state government e-service*, In Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002.

starczyć użytkownikom dodatkowych ułatwień w interakcji z oferowanymi e-usługami. Lepsze wrażenia użytkownika można zapewnić poprzez zastosowanie narzędzi personalizacji. Personalizacja może być zdefiniowana jako zbiór działań, które mają za zadanie dostosować treści i sposób ich prezentacji do wymagań użytkownika. Istotą personalizacji jest założenie, że każdy użytkownik Internetu jest unikatowy, a jego sposób korzystania z Internetu – specyficzny, informacje, które komputer przekazuje człowiekowi, powinny uwzględniać jego indywidualność<sup>5</sup>. Personalizacja opiera się na zbieraniu i wykorzystaniu rosnącej liczby danych charakteryzujących użytkownika w celu dokonania analiz, które pozwolą go jak najlepiej scharakteryzować. Wyniki tych analiz pozwalają zastosować odpowiednie narzędzia, aby dostosować informację do indywidualnych potrzeb odbiorcy.

## 5. Studium przypadku – semantyczny portal miasta Saragossa

Studium przypadku zaprezentowane w tym punkcie zostało zaprezentowane na podstawie materiałów zaczerpniętych ze stron Konsorcjum WWW<sup>6</sup>.

Miasto Saragossa swoim mieszkańcom oferuje od 500 do 600 usług online, zorganizowane są one w około 20 kategoriach, takich jak: podatki, budownictwo, ruch drogowy, środowisko, edukacja, ochrona zdrowia itp.

### Problem

Kiedy mieszkaniec szuka określonej usługi, okazuje się, że znalezienie jej nie jest łatwe. Wiele stron portalu miejskiego stanowi wyliczenie dostępnych usług w postaci listy zorganizowanej w kategorie. Inne strony oferują tradycyjne wyszukiwanie, które wskazuje usługi w oparciu o występowanie tych samych słów w zapytaniu i opisie usługi. Należy jednak zauważyć, że język stosowany przez administrację publiczną nie zawsze jest tożsamy z tym używanym przez mieszkańców. Na przykład kiedy zainteresowany chce uzyskać informację, w jaki sposób pozbyć się np. zużytej pralki, powinien wiedzieć, że usługa taka określana jest jako „utyliczacja dużych przedmiotów”.

### Rozwiązanie

Miasto Saragossa ma obecnie nowy, wzbogacony semantycznie portal, który umożliwia wyszukiwanie usług w oparciu o znaczenie zarówno wprowadzonego zapytania, jak i opisu usługi. Znaczenie usług jest definiowane przez ontologię administracji publicznej. Ontologia ta uwzględnia i opisuje regulacje prawne, które dotyczą życia mieszkańców i oferowanych w związku z tym usług administracyjnych.

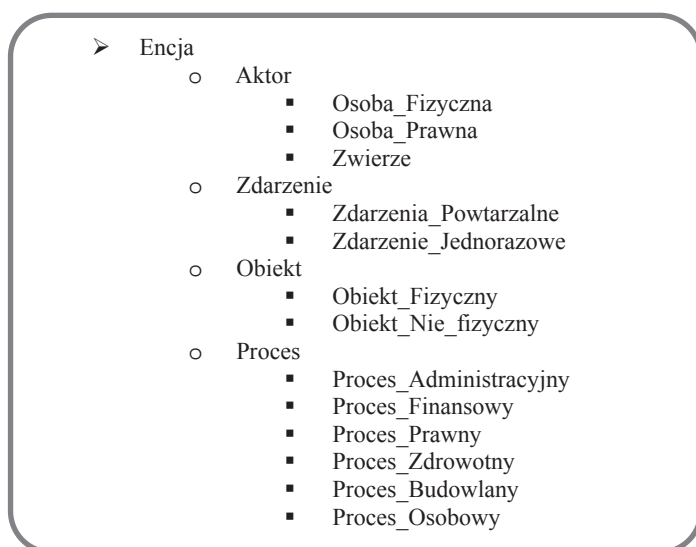
---

<sup>5</sup> S. Krug: *Nie każ mi myśleć*, Helion, Gliwice 2006, s. 140.

<sup>6</sup> J.F. Ruiz: *Case Study: An Intelligent Search Engine for Online Services for Public Administrations*, Semantic Web Use Cases and Case Studies, 2007, <http://www.w3.org/2001/sw/sweo/public/UseCases/Zaragoza/>

W odniesieniu do wcześniej omawianego problemu użycia przedmiotów o dużych gabarytach ontologia zawiera definicję takich przedmiotów oraz sposobów postępowania w zakresie ich użycia.

Ponadto inne przykładowe kwestie, jakie mogą być zdefiniowane w ontologii, to procedury: zmiany adresu, rodzajów podatków obowiązujących mieszkańców, uzyskiwanie zezwoleń na określoną działalność, zasady koegzystencji mieszkańców i różnych typów działalności gospodarczej (np. bary, dyskoteki itp.), rodzaje pozwoleń na prace remontowe w zależności od ich zakresu. Fragment ontologii jest przedstawiony na rysunku 1.



Rys. 1. Fragment ontologii

Źródło: <http://www.w3.org/2001/sw/sweo/public/UseCases/Zaragoza/>

Należy podkreślić, że w celu sprawnego i prawidłowego działania systemu wyszukiwania semantycznej ontologia rozróżnia i definiuje wszystkie używane w jej zakresie pojęcia na różnych poziomach abstrakcji, tj.: aktorów, klasy, obiekty i procesy wraz z ich wzajemnymi relacjami.

Kiedy mieszkaniec wpisuje zapytanie w wyszukiwarce, uruchamiane są mechanizmy wykorzystujące techniki przetwarzania języka naturalnego i wnioskowania ontologicznego, po to by rozszerzyć zapytanie w celu sprecyzowania go (np. zastąpienie wyrazu jego synonimem lub lepszym odpowiednikiem wynikającym z fachowej terminologii z określonej dziedziny).

Ta sama metoda jest wykorzystywana w odniesieniu do opisów usług. Usługi są odnajdywane w oparciu o standardowe techniki wyszukiwania informacji wzbo-

gacone ontologicznym systemem rankingowym dopasowującym opisy usług do zapytania użytkownika.

### **Kluczowe korzyści**

Korzyści dla administracji miasta:

- dostarczenie lepszych usług użytkownikom, poprawa wizerunku publicznej administracji
- popularyzacja i stymulowanie rozwoju e-administracji przez dostarczenie łatwiejszego dostępu do informacji,
- obniżka kosztów poprzez zmniejszenie obciążenia telefonicznych centrów obsługi petenta i fizycznych biur w urzędzie,
- dążenie w kierunku samoobsługi petenta – nie tylko przekazywanie informacji, ale również półautomatyczne wykonanie usług.

Korzyści dla mieszkańców:

- prosta interakcja, poprzez wyszukiwanie za pomocą słów kluczowych lub pytania w języku naturalnym,
- wysoka precyzja i relewancja wyników wyszukiwania,
- konkretne odpowiedzi zamiast listy dokumentów,
- możliwość sugerowania powiązanych tematycznie usług,
- postrzeganie portalu jako inteligentnego rozwiązania ułatwiającego życie w mieście.

Analizując tendencje rozwojowe e-administracji, należy spodziewać się, że liczba usług oferowanych online będzie szybko wzrastać, zatem stosowanie technologii semantycznej staje się coraz bardziej pożądane.

### **Podsumowanie**

Poprzez zastosowanie technologii semantycznych możliwe jest zapewnienie interoperacyjności pomiędzy usługami e-administracji i pokonanie tym samym barier organizacyjnych, kulturowych i językowych. Dla dostawców usług, którymi są różne szczeble administracji publicznej (lokalne, regionalne, narodowe i europejskie), oznacza to możliwość zaoferowania całkiem nowych e-usług, na szerszą skalę i w sposób w znacznym stopniu zautomatyzowany. Zapewnienie interoperacyjności systemów e-administracji jest szczególnie ważne ze względu na realizację założeń otwartego rynku wewnętrznego UE oraz coraz powszechniejszą migrację obywateli Unii.

## Literatura

1. Pawełoszek-Korek I.: *Rola ontologii w budowaniu relacji biznesowych*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości w Poznaniu nr 32, Poznań 2011.
2. Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O.: *The semantic web*, Scientific American 279 (5) 2001.
3. Pawełoszek-Korek I.: *Kształcenie studentów kierunku informatyka i ekonometria w zakresie technologii semantycznych. Cele i narzędzia*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 118, Informatyka Ekonomiczna nr 17, Wrocław 2010.
4. Gant K., Burley Gant D.: *Web portal functionality and state government e-service*, In Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002.
5. Krug S.: *Nie każ mi myśleć*, Helion, Gliwice 2006.
6. Ruíz J.F., *Case Study: An Intelligent Search Engine for Online Services for Public Administrations*, Semantic Web Use Cases and Case Studies, 2007, <http://www.w3.org/2001/sw/sweo/public/UseCases/Zaragoza/>

## SEMANTIC INFORMATION PORTALS IN E-ADMINISTRATION

### Summary

E-administration portals are integrated tools for providing unified access to various information, services and applications for millions of citizens. Complexity and functionality of these portals differs depending on the scheme of information publishing their classification and linkage and kinds of services.

Analyzing the directions of e-administration development, it is easy to see that the amount and differentiation of information and services constantly grows. Therefore investments in the usage of semantic technology becomes more and more reasonable. The aim of this paper is to present the possibilities and areas of exploiting semantic technology in e-administration portals.

*Translated by Ilona Pawełoszek*





*MALWINA POPIOŁEK*

Uniwersytet Opolski

## **BARIERY ROZWOJU E-ADMINISTRACJI W POLSCE**

### **Wprowadzenie**

Rozwój elektronicznej administracji jest współcześnie jednym z najważniejszych postulatów mających na celu tworzenie struktur społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. E-administracja, najprościej mówiąc, ma zoptymalizować działanie administracji publicznej poprzez umożliwienie obywatelom załatwienia wielu spraw i formalności za pomocą Internetu. Jednym z podstawowych założeń funkcjonowania *e-government* jest usprawnienie kontaktowania się z władzami wszystkich szczebli w celu u efektywnienia procedur związanych z załatwianiem spraw urzędowych<sup>1</sup>.

Elektroniczna administracja to jednak nie tylko nowoczesna forma realizacji transakcji urzędowych, jak bowiem zauważa A. Haręża: „Dotychczasowa koncepcja wykonywania przez administrację publiczną zadań oraz świadczenia usług uległa istotnemu przewartościowaniu. Wyraża się ono w swoistej inwersji sfery podmiotowej stosunków publicznoprawnych, w efekcie której administracja została „obciążona” obowiązkami współdziałania z podmiotem zainteresowanym (wnioskodawcą, stroną). Organy administracji publicznej realizują określone zadania na różnym szczeblu oraz w sposób przedmiotowo zróżnicowany. Z tego względu klient administracji dzięki uprawnieniu do korzystania z usług publicznych dostępnych także za pośrednictwem komunikacji elektronicznej może swobodnie skorzystać z przysługujących mu praw podmiotowych”<sup>2</sup>. Jak więc widać, zastosowanie

---

<sup>1</sup> D. Grodzka: *E-administracja w Polsce*, w: *Spółeczeństwo informacyjne*, red. D. Grodzka, Studia BAS Kancelarii Sejmu nr 3(19), Warszawa 2009, s. 59.

<sup>2</sup> A. Haręża: *Wprowadzenie do problematyki elektronicznej administracji publicznej*, „Kwartalnik naukowy: Prawo Mediów Elektronicznych” 2011, nr 1, s. 26.

technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w administracji w założeniu ma na celu nie tylko oszczędność czasu i pieniędzy, ale także poprawę jakości życia obywateli oraz zmniejszenie obciążeń urzędników<sup>3</sup>.

## 1. E-administracja w społeczeństwie informacyjnym

Idea rozwoju elektronicznej administracji jest obecna w polityce Unii Europejskiej już od wczesnych lat 90. XX wieku. Upowszechnianie *e-government* ma bardzo duże znaczenie w procesie rozwoju społeczeństwa informacyjnego. To z kolei stanowi jeden z priorytetów w polityce unijnej. Powszechna informatyzacja, wprowadzanie innowacyjności, upowszechnianie nowych mediów oraz efektywne korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) mają zapewnić Unii Europejskiej konkurencyjność na arenie międzynarodowej<sup>4</sup>.

Poziom rozwoju poszczególnych struktur społeczeństwa informacyjnego jest regularnie monitorowany przez różne instytucje i organizacje. Stopień zaawansowania e-administracji stanowi ważny komponent wielu zestawień oceniających rozwój społeczeństwa informacyjnego w danym państwie. Badaniem rozwoju e-administracji w poszczególnych krajach zajmuje się m.in. ONZ. W publikowanym okresowo raporcie *E-government Survey* oceniane są różne czynniki, takie jak np. gotowość poszczególnych państw do implementacji nowoczesnych rozwiązań w zakresie e-administracji (ang. *e-Government Readiness Index*). Wskaźnik owej gotowości ustalany jest na podstawie trzech wskaźników cząstkowych: wskaźnika infrastruktury telekomunikacyjnej, wskaźnika stron WWW oraz wskaźnika kapitału ludzkiego. Strony internetowe ocenia się pod kątem dostarczania przez nie właściwych informacji i narzędzi ułatwiających internetowy kontakt obywateli z poszczególnymi jednostkami administracyjnymi. Badania uwzględniają także np. poziom e-umiejętności obywateli<sup>5</sup>.

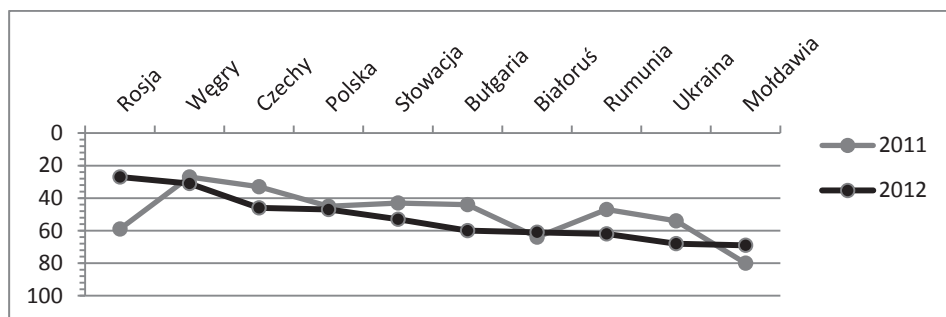
W opublikowanym w 2012 roku raporcie ONZ *E-government Survey 2012*, dotyczącym informatyzacji procesów zarządzania państwami, Polska znalazła się na 47. miejscu w rankingu światowym E-government Development Index. W badaniach oceniono 190 państw. Wyższe lokaty niż Polska uzyskały m.in.: Kazachstan, Słowenia, Chorwacja i Węgry<sup>6</sup>. Na rysunku 1 zaprezentowane są pozycje wybranych państw europejskich w rankingu E-government Development Index w latach 2011-2012.

<sup>3</sup> D. Grodzka: *E-administracja w Polsce...*, s. 60-61.

<sup>4</sup> K. Doktorowicz: *Europejski model społeczeństwa informacyjnego*, Katowice 2005, s. 159.

<sup>5</sup> D. Grodzka, *E-administracja w Polsce...*, s. 70.

<sup>6</sup> <http://technologia.dziennik.pl/hitech/artykuly/381924,raport-onz-polska-e-administracja-jest-zacofana.html> [dostęp 07.12.2012].



Rys. 1. Pozycja w rankingu rozwoju e-administracji (E-government Development Index) poszczególnych krajów Europy Wschodniej

Źródło: *E-government survey 2012*, <http://www.egov.pl> [dostęp 7.12. 2012].

Jak widać, pozycja Polski w rankingu E-government Development Index w 2012 roku nie prezentuje się najlepiej. Pozytywną ocenę ONZ uzyskaliśmy jedynie w zakresie używania przez władze różnego rodzaju portali społecznościowych do kontaktu z obywatelami. Najgorzej w naszym kraju oceniona została infrastruktura teleinformatyczna. Zdaniem ekspertów brak sprawnej i efektywnej interwencji w tej dziedzinie może spowodować, że w przyszłości pozycja Polski w rankingu rozwoju e-administracji będzie jeszcze słabsza<sup>7</sup>.

## 2. E-administracja w Polsce

Integracja ze strukturami Unii Europejskiej w znacznym stopniu zintensyfikowała procesy informatyzacji w Polsce. Wprowadzenie w życie idei *e-government* zaczęło następować jeszcze przed akcesją. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. nr 112, poz. 1198, ze zm.) wprowadziła obowiązek publikowania informacji dotyczących działalności poszczególnych organów administracyjnych i innych jednostek wykonujących zadania publiczne w formie publikatora teleinformatycznego – Biuletynu Informacji Publicznej (BIP). W dalszej kolejności określone zostały m.in. warunki stosowania podpisu elektronicznego, a także możliwość elektronicznego świadczenia usług<sup>8</sup>.

W Polsce jednostki odpowiedzialne za informatyzację administracji publicznej zmieniały się na przestrzeni czasu. W 2003 roku utworzono Ministerstwo Nauki i Informatyzacji. Do jego zadań należało m.in. wspomaganie edukacji informatycznej, a także tworzenie struktur elektronicznej administracji. W 2005 roku dział informatyzacji przeniesiony został do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Admini-

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> D. Grodzka: *E-administracja w Polsce...*, s. 73.

stracji<sup>9</sup>. W 2011 roku w wyniku podziału MSWiA utworzone zostało Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji. Zgodnie z założeniami ma ono zajmować się m.in. informatyzacją administracji publicznej, realizacją zobowiązań międzynarodowych RP w zakresie informatyzacji, wspieraniem inwestycji w dziedzinie informatyki, zastosowaniem technologii informatycznych w społeczeństwie informacyjnym, najogólniej rzecz ujmując wspieraniem rozwoju społeczeństwa informacyjnego<sup>10</sup>.

W 2002 roku przedstawiona została koncepcja „Wrota Polski”. Jak czytamy na stronie internetowej [www.msw.gov.pl](http://www.msw.gov.pl): „»Wrota Polski« zostały zaproponowane jako nazwa zintegrowanego systemu informatycznego, umożliwiającego świadczenie usług publicznych, a w szerszym znaczeniu jako nazwa projektu, symbolizującego otwarcie Polski na nowe techniki, współpracę z innymi krajami oraz otwarcie państwa na potrzeby obywateli”<sup>11</sup>. W ramach projektu „Wrota Polski” realizowane miały być usługi zarówno dla osób fizycznych, jak i przedsiębiorstw. Priorytet stanowiły m.in. rozliczenia podatkowe, zamówienia publiczne, rozliczenia ubezpieczeń, uzyskiwanie dokumentów i inne<sup>12</sup>. Realizacja projektu nie przebiegała jednak zgodnie z założeniami i z uległa znacznemu opóźnieniu. W ocenie Najwyższej Izby Kontroli (NIK) projekt przygotowany był w sposób nierzetelny i zawierający błędy merytoryczne<sup>13</sup>.

### 3. Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (ePUAP)

Kontynuacją „Wrota Polski” jest projekt e-PUAP (Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej), który ma rozwijać założenia i realizować pierwotne cele „Wrót Polski”<sup>14</sup>. Zarówno ePUAP, jak i projekt STAP (Sieć Teleinformatyczna Administracji Publicznej) przewidziano w planach związanych z informatyzacją państwa na lata 2007-2010. W 2009 roku w raporcie NIK realizacja obu projektów oceniona została bardzo krytycznie. Zwrócono uwagę m.in. na brak postępów w realizacji projektu STAP, a także wiele uchybień w kwestii realizacji projektu ePUAP, m.in. niepełną funkcjonalność oraz liczne błędy uniemożliwiające jego funkcjonowanie. Ogólna ocena wskazywała na brak wyraźnych postępów w kwestii rozwoju struktur e-administracji<sup>15</sup>.

<sup>9</sup> *Spoleczeństwo informacyjne*, red. J. Papińska-Kacperek, Warszawa 2008, s. 528.

<sup>10</sup> <http://mac.gov.pl/o-nas/> [dostęp 05.01.13].

<sup>11</sup> <http://www.msw.gov.pl/portal/pl/267/3897/> [dostęp 05.01.13]

<sup>12</sup> Zob.: *Spoleczeństwo informacyjne...*, s. 538.

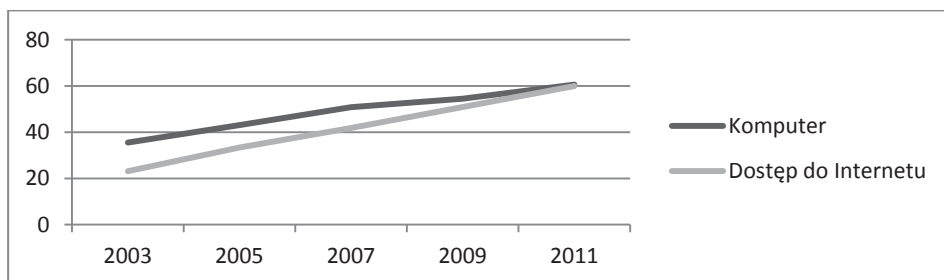
<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 538.

<sup>14</sup> <http://www.eadministracja.pl/forum-kobiet/wrota-polski> [dostęp 05.01.13]

<sup>15</sup> D. Grodzka: *E-administracja w Polsce...*, s. 75.

#### 4. Bariery rozwoju e-administracji w Polsce

Obserwując realizację planów i projektów informatyzacji w Polsce nietrudno dojść do wniosku, że budowa elektronicznej administracji w naszym kraju regularnie napotyka wiele przeszkód. D. Batorski wyróżnia miękkie i twarde bariery upowszechniania ICT. Twarde związane są z czynnikami infrastrukturalnymi, takimi jak brak dostępu do ICT. Miękkie z kolei dotyczą czynników związanych z kapitałem ludzkim, a więc z wiedzą i e-umiejętnościami obywateli<sup>16</sup>. Analogicznie do tego podziału można by także wyróżnić miękkie i twarde bariery rozwoju *e-government*. Twarde należałoby powiązać z infrastrukturą teleinformatyczną, wyposażeniem w odpowiedni sprzęt i oprogramowaniem, dostępem do szerokopasmowego Internetu, a także odpowiednimi regulacjami prawnymi w zakresie funkcjonowania *e-government*. Jednym z największych problemów utrudniających znacząco rozwój społeczeństwa informacyjnego jest wykluczenie cyfrowe. Na rysunku 2 przedstawiony jest dostęp gospodarstw domowych do ICT w Polsce w latach 2003-2011.



Rys. 2. Dostęp gospodarstw domowych do ICT w Polsce w latach 2003-2011 (%)

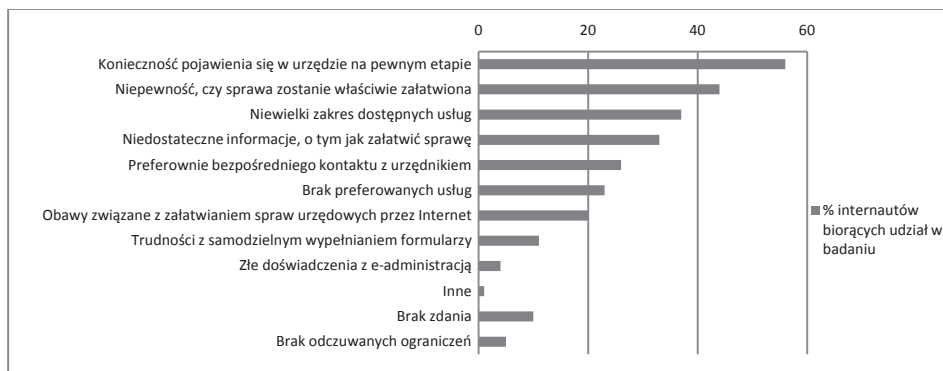
Źródło: *Diagnoza społeczna 2011*.

Pomimo zmniejszającego się z roku na rok wykluczenia cyfrowego w Polsce, nadal blisko 40% gospodarstw domowych nie ma komputera i dostępu do Internetu. Wykluczeni cyfrowo z e-administracji nie korzystają wcale lub korzystają w ograniczonym stopniu, a przez to mogą być zagrożeni wykluczeniem społecznym (gorzej poinformowani, z ograniczonym dostępem do zasobów publicznych). Jak bowiem stwierdza K. Doktorowicz: „Interaktywność usług informacyjno-komunikacyjnych na poziomie indywidualnym i grupowym bardzo wzrasta. Europejscy użytkownicy nowych mediów pozbawieni dostępu do infrastruktury, ograniczeni zbyt wysokimi kosztami bądź spotykający się z ofertą produktów i usług nie-

<sup>16</sup> D. Batorski: *Wykluczenie cyfrowe w Polsce*, w: *Spółeczeństwo informacyjne...*, s. 228.

zgodną ze standardami kulturowymi i społecznymi mogą w istotny sposób hamować rozwój społeczeństwa informacyjnego w Europie”<sup>17</sup>.

Z danych zawartych w raporcie *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach*, sporządzonego w 2010 roku na potrzeby istniejącego wówczas Departamentu Społeczeństwa Informacyjnego MSWiA, wynika, że usługi e-administracji nadal są w naszym kraju niedostatecznie dostosowane do potrzeb odbiorców. Na rysunku 3 zaprezentowane są wskazywane przez internautów bariery w załatwianiu spraw w e-urzędach.



Rys. 3. Bariery w załatwianiu spraw urzędowych przez Internet (zdaniem internautów)

Źródło: <http://www.egov.pl> [dostęp 20.10.2012].

Jednym z najczęściej dostrzeganych przez badanych problemów jest niski poziom pełnej transakcyjności usług, czyli brak możliwości załatwienia danej sprawy w całości przez Internet. Polska e-administracja nadal w dużym stopniu polega na interakcji jednokierunkowej<sup>18</sup>. Wśród miękkich, a więc związanych z e-umiejętnościami, motywacją oraz wiedzą obywateli, barier rozwoju *e-government* w Polsce dominuje brak zaufania do e-urzędów, różnego rodzaju obawy związane z załatwianiem ważnych spraw za pomocą Internetu, trudności z wypełnianiem elektronicznych formularzy, a także preferowanie bezpośredniego kontaktu z urzędnikiem.

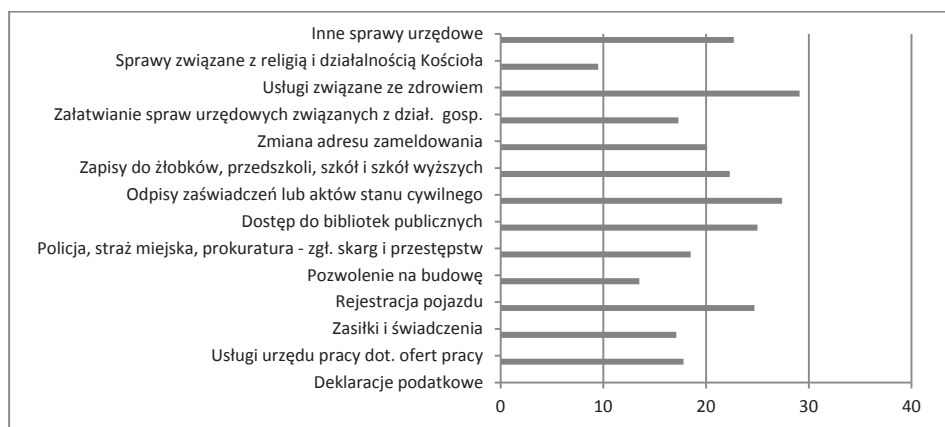
Z badań przeprowadzonych na potrzeby raportu *Diagnoza społeczna 2011*<sup>19</sup> wynika, że zainteresowanie e-usługami nie zmieniło się wyraźnie w ciągu kilku ostatnich lat. Istnieje wprawdzie tendencja wzrostowa, ale nie jest ona zbyt duża. Biorąc pod uwagę zwiększający się sukcesywnie dostęp Polaków do ICT, można

<sup>17</sup> Cyt. K. Doktorowicz: *Europejski model...*, s. 160-161.

<sup>18</sup> Więcej na temat poziomów interakcyjności e-administracji zob.: D. Grodzka, *E-administracja w Polsce...*

<sup>19</sup> Rada Monitoringu Społecznego, w: *Diagnoza społeczna 2011*, red. J. Czapiński, T. Panek, Warszawa 2011, s. 326.

powiedzieć, że jest wręcz znikoma<sup>20</sup>. Na rysunku 4 zaprezentowany jest odsetek gospodarstw domowych zainteresowanych pełną transakcyjnością w zakresie poszczególnych usług.



Rys. 4. Zainteresowanie usługami publicznymi dostępnymi przez Internet – odsetek osób, które daną sprawę chciałyby w całości załatwić przez sieć

Źródło: *Diagnoza społeczna 2011*.

Jak wynika z badań, Polacy najbardziej zainteresowani są e-usługami związanymi ze zdrowiem, które to z kolei są nadal stosunkowo słabo dostępne<sup>21</sup>. W 2013 roku uruchomiona została platforma eWUŚ (Elektroniczna Weryfikacja Uprawnień Świadczeniobiorców) sprawdzająca, czy pacjent jest ubezpieczony, i umożliwiająca rejestrację w przychodni bez konieczności okazywania dokumentu potwierdzającego ubezpieczenie<sup>22</sup>. Niewątpliwie może znacznie to ułatwić procedurę rejestracji, pod warunkiem jednak że system będzie działał prawidłowo.

## Podsumowanie

Jak pokazują rankingi, Polska zdecydowanie nie jest przodownikiem w kwestii rozwoju *e-government*. Pomimo że e-administracja w naszym kraju nieustannie się rozwija, to jednak biorąc pod uwagę postępy innych krajów w tej dziedzinie, pozostaje jeszcze wiele do zrobienia. Nadal dużym problemem są twarde, a więc związane z rozwojem infrastruktury, bariery rozwoju *e-government*. Zbyt wiele usług e-administracji ma charakter jednokierunkowy i konieczne jest pojawienie się

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 327.

<sup>21</sup> *Ibidem*.

<sup>22</sup> <http://www.ewus.csioz.gov.pl/pacjenci> [dostęp 09.01.13].



osobiście w urzędzie na pewnym etapie realizacji transakcji. Jednak jak wynika z sondaży, warto mieć na uwadze także walkę z barierami miękkimi, gdyż obywatele często nie mają zaufania do e-urzędów lub wolą swoje sprawy załatwiać w sposób tradycyjny. Niewątpliwie konieczne jest usprawnienie procesów informatyzacji w Polsce, nie tylko po to, aby nadrobić dystans do pozostałych krajów UE, ale także w celu poprawienia jakości funkcjonowania administracji w ogóle.

### Literatura

1. Doktorowicz K., *Europejski model społeczeństwa informacyjnego*, WUŚ, Katowice 2005.
2. Haręża A., *Wprowadzenie do problematyki elektronicznej administracji publicznej*, „Kwartalnik naukowy: Prawo Mediów Elektronicznych” 2011, nr 1.
3. *Rada Monitoringu Społecznego*, w: *Diagnoza społeczna 2011*, red. J. Czapiński, T. Panek, Warszawa 2011.
4. *Społeczeństwo informacyjne*, red. D. Grodzka, Studia BAS, Kancelarii Sejmu nr 3 (19), Warszawa 2009.
5. *Społeczeństwo informacyjne*, red. J. Papińska-Kacperek, PWN, Warszawa 2008.
6. [www.dziennik.pl](http://www.dziennik.pl)
7. [www.eadministracja.pl](http://www.eadministracja.pl)
8. [www.ewus.csioz.gov.pl](http://www.ewus.csioz.gov.pl)
9. [www.egov.pl](http://www.egov.pl)
10. [www.gov.pl](http://www.gov.pl)
11. [www.mac.gov.pl](http://www.mac.gov.pl)
12. [www.msw.gov.pl](http://www.msw.gov.pl)

### BARRIERS TO THE DEVELOPMENT OF E-GOVERNMENT IN POLAND

#### Summary

In the era of the information society, development of e-government is one of the biggest challenges for many countries around the world. Level of e-government is a very important indicator of advanced information society structures in the country. Progress of e-government often faces many different obstacles. The article obstacles to the development of e-government in Poland – selected issues focuses on issues relating to some problems associated with development of e-government in Poland.

*Translated by Malwina Popiołek*

MARIA SARAMA

Uniwersytet Rzeszowski

### **CZYNNIKI DETERMINUJĄCE KORZYSTANIE Z E-ADMINISTRACJI PRZEZ MIESZKAŃCÓW POLSKI I WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO**

#### **Wprowadzenie**

Dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także przeobrażenia zachodzące w otoczeniu społeczno-gospodarczym spowodowały zmiany w funkcjonowaniu administracji, m.in. powstanie koncepcji e-administracji. Wiele państw i regionów dostrzega w niej nowe możliwości komunikowania się z obywatelami i załatwiania spraw urzędowych online oraz nowatorskie podejście do zarządzania całą administracją<sup>1</sup>. E-administracja to między innymi nowe formy udostępniania informacji i komunikacji oraz możliwość świadczenia usług przez urzędy drogą elektroniczną.

Na kształtowanie się popytu na e-usługi (a więc także na usługi świadczone drogą elektroniczną przez jednostki administracji publicznej) wpływają: dostępność odpowiedniej infrastruktury, zaufanie do usług świadczonych drogą elektroniczną, posiadanie wiedzy na temat możliwości oferowanych przez usługi elektroniczne, chęć korzystania z nich, poziom umiejętności potencjalnych usługobiorców. Wśród czynników mających wpływ na korzystanie z e-usług można wyróżnić: obiektywne czynniki ekonomiczne, obiektywne czynniki pozaekonomiczne (czynniki demograficzne, czynniki społeczno-zawodowe, czynniki geograficzne, czynniki subiektywne (motywy, preferencje, przyzwyczajenia).

---

<sup>1</sup> C.M. Olszak, E. Ziembka: *Rozwój e-administracji. Rodzaje i poziomy dojrzałości e-usług publicznych w regionie śląskim*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, red. H. Babis, R. Czaplewski, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, t. 2, WNUŚ, Szczecin 2011, s. 250.

Celem niniejszej pracy jest określenie i porównanie wpływu wybranych czynników na zakres korzystania z usług e-administracji przez osoby prywatne w Polsce i w województwie podkarpackim. Jako dane źródłowe wykorzystano:

- opublikowane przez GUS wyniki badań *Wykorzystanie technologii informacyjno-(tele)komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2012 r.*;
- dane z 11 100 ankiet otrzymanych z badań ankietowych przeprowadzonych w powiatach województwa podkarpackiego w ramach realizacji projektu badawczego MNiSW *Określenie wewnątrzregionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego* (NN 114 190837).

Do oceny wpływu poszczególnych czynników na korzystanie z usług e-administracji wykorzystano test niezależności cech  $\chi^2$  oraz współczynnik V Cramera.

## 1. E-usługi publiczne w Polsce i krajach Unii Europejskiej

Komisja Europejska definiuje pojęcie e-administracji jako „wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w administracji publicznej, w ścisłym połączeniu z niezbędną w tym celu zmianą organizacyjną i nowymi umiejętnościami służb publicznych, aby poprawić jakość świadczonych przez administrację usług oraz uczynić bardziej efektywnym proces demokratycznej legitymizacji sprawowania polityki”<sup>2</sup>.

W ostatnim trzydziestoleciu Unia Europejska podejmowała wielokrotnie działania na rzecz modernizacji usług publicznych. W aktualnie realizowanej strategii „Europa 2020” jednym z siedmiu przewodnich projektów jest Europejska Agenda Cyfrowa. Jej zadaniem jest określenie głównej roli, jaką muszą odegrać technologie informacyjno-komunikacyjne, jeżeli Europa chce osiągnąć swoje ambicje na rok 2020. Jako kluczowy cel działania w grupie służby publiczne przyjęto, że do 2015 roku 50% obywateli będzie korzystać z e-administracji, z których ponad połowa będzie przekazywać tą drogą wypełnione formularze<sup>3</sup>.

Aby ocenić stopień realizacji celów zakładanych w strategiach rozwoju i innych dokumentach, prowadzone są liczne badania i analizy porównawcze, w tym m.in. przez Eurostat i krajowe urzędy statystyczne. Przedmiotem badań i oceny Eurostatu jest 20 usług publicznych, z których obywatele i przedsiębiorstwa mogą skorzystać online (12 dla obywateli i 8 dla przedsiębiorstw). Dla obywateli są to: podatek od osób fizycznych, usługi poszukiwania pracy, świadczenia z ubezpieczeń

<sup>2</sup> D. Bogucki: *eGovernment w Unii Europejskiej*, „Administracja” 2005, nr 1.

<sup>3</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejska agenda cyfrowa, KOM(2010)245, s. 47.

społecznych, wydawanie dokumentów osobistych, rejestracja pojazdów, wydawanie pozwoleń na budowę, przyjmowanie zgłoszeń przez policję, dostęp do zasobów bibliotek publicznych, wydawanie aktów stanu cywilnego, rejestracja kandydatów na wyższe uczelnie, ewidencja meldunkowa, usługi związane ze zdrowiem (np. internetowa rejestracja w placówkach służby zdrowia).

Na zlecenie Dyrekcji Generalnej ds. Społeczeństwa Informacyjnego w Komisji Europejskiej prowadzone są badania porównawcze rozwoju administracji elektronicznej w krajach UE, np. cykliczne badania podaży usług e-administracji eGov Benchmark. W metodzie zaproponowanej przez Capgemini przyjęty został pięciostopniowy model dojrzałości e-usług w administracji, w którym poszczególne stopnie odpowiadają etapom ich rozwoju:

1. Informacja – instytucje publiczne publikują informacje w sieci WWW, a obywatele i przedsiębiorcy uzyskują potrzebne informacje, przeglądając serwisy internetowe tych instytucji.
2. Interakcja jednostronna – obywatele i przedsiębiorcy oprócz informacji mogą pobierać formularze z portali internetowych instytucji, ale właściwa usługa jest realizowana w sposób tradycyjny.
3. Interakcja dwustronna – obywatele i przedsiębiorcy mogą nie tylko pobrać, ale także odesłać drogą elektroniczną wypełnione formularze, jednak dalsze etapy usługi są realizowane w sposób tradycyjny.
4. Transakcja – realizacja usługi (złożenie wniosku, wydanie decyzji oraz płatność) odbywa się w pełni drogą elektroniczną.
5. Targetyzacja (zorientowanie usługi na odbiorcę), tj. aktywne dostarczanie usług i automatyczne świadczenie usług.

Piąty stopień dojrzałości usług e-administracji po raz pierwszy został uwzględniony w 2007 roku<sup>4</sup>. W badaniach przeprowadzonych w 2010 roku do oceny podaży tych usług i ich jakości wykorzystane zostały m.in. takie wskaźniki:

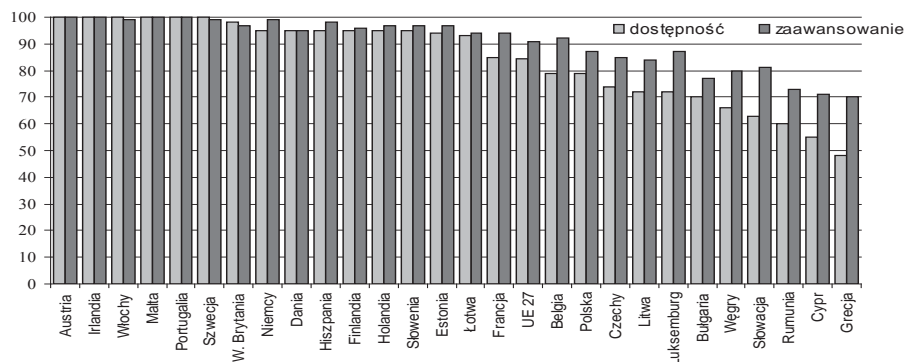
- wskaźnik pełnej dostępności online 20 podstawowych usług – przy wyznaczaniu tego wskaźnika dla każdej usługi sprawdzano, czy jest pełna/niepełna realizacja usługi online; przyjęto, że usługa jest w pełni dostępna online, jeśli osiągnęła stopień zaawansowania powyżej 3;
- wskaźnik zaawansowania usług – jego wartość była wyznaczana na podstawie wyników oceny świadczonych usług według pięciostopniowego modelu dojrzałości.

Z raportu *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action. 9th Benchmark Measurement* wynika, że wartość wskaźnika pełnej dostępności online 20 usług e-administracji w Polsce w 2010 roku wynosiła 79%

---

<sup>4</sup> European Commission: *The User Challenge. Benchmarking The Supply Of Online Public Services*, 7th Measurement, September 2007, Prepared by Capgemini for European Commission Directorate General for Information Society and Media, [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/egov\\_benchmark\\_2007.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/egov_benchmark_2007.pdf), s. 11.

i była wyższa od wartości z 2009 roku o 26 punktów procentowych<sup>5</sup>. W rankingu pełnej dostępności online Polska zajmowała 18. miejsce wśród krajów UE (rys. 1). Ich poziom zaawansowania został oceniony na 87% i był niższy od średniego w krajach UE wynoszącego 90,7%. Pod tym względem Polska była również na 18. miejscu. Wskaźniki zaawansowania usług przeznaczonych dla przedsiębiorstw i obywateli wynosiły odpowiednio 90% i 85%.



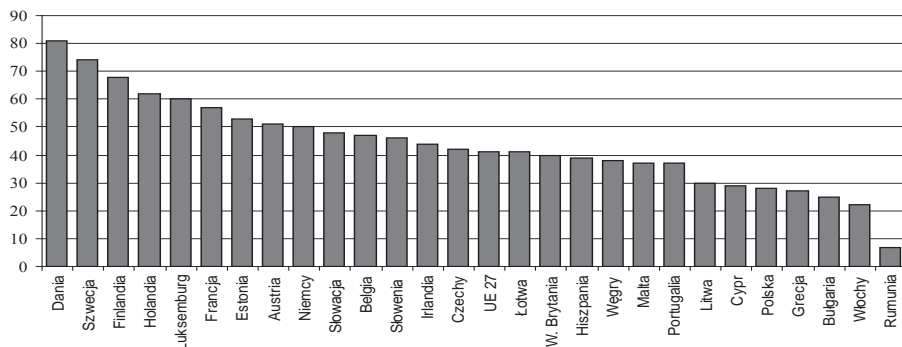
Rys. 1. Wskaźniki pełnej dostępności online i zaawansowania 20 podstawowych usług e-administracji w 2010 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action, 9th Benchmark Measurement*.

Dostępność usług publicznych online nie stanowi obecnie problemu w większości krajów UE. Gorzej jest z korzystaniem z e-usług przez obywateli. Z badań przeprowadzonych przez Eurostat wynika, że w 2011 roku, podobnie jak w 2010, 41% obywateli krajów UE korzystało z e-administracji, 21% przekazywało tą drogą wypełnione formularze. Odsetek osób korzystających był najwyższy w krajach skandynawskich, najniższy w Rumunii, Włoszech, Bułgarii i Grecji (rys. 2).

W tabeli 1 zestawiono wybrane przyczyny niewypełniania online lub niewysyłania wypełnionych formularzy urzędowych przez Internet w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Dane dotyczące Polski pochodzą z 2012 roku, krajów Unii Europejskiej – z 2011.

<sup>5</sup> European Commission: *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action, 9th Benchmark Measurement*, December 2010, Prepared by Capgemini, IDC, Rand Europe, Sogeti and Dti for European Commission, Directorate General for Information Society and Media <http://www.capgemini.com/insights-and-resources/by-publication/2010-egovernment-benchmark/>



Rys. 2. Osoby korzystające z usług publicznych online w 2011 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Tabela 1

Przyczyny niewysyłania wypełnionych formularzy urzędowych przez Internet  
w Polsce i w krajach UE (%)

	Polska			Unia Europejska		
	wiek 16–24	wiek 25–54	wiek 55–74	wiek 16–24	wiek 25–54	wiek 55–74
Brak potrzeby wysyłania formularzy urzędowych	80,8	64,2	66,8	72,2	56,3	52,1
Obawy o bezpieczeństwo i ochronę danych osobowych	4,3	13,8	13,0	4,7	11,3	14,0
Brak odpowiednich umiejętności lub wiedzy (PL)	2,1	8,3	12,6			
Brak umiejętności lub zbyt skomplikowane korzystanie ze strony WWW (UE)				2,4	7,7	14,5
Awaria techniczna strony internetowej podczas wypełniania lub wysyłania formularza	0,8	0,5	0,0	1,0	1,9	2,4
Przyjmowanie przez dany urząd formularzy tylko w formie papierowej (PL)	1,7	2,3	0,8			
Brak odpowiedniego serwisu WWW (UE)				3,1	4,5	2,8
Inne przyczyny	12,4	15,7	14,2	14,8	18,4	17,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u i Digital Agenda for Europe – Scoreboard 2012, s. 128.

Przyczyny niewypełniania online lub niewysyłania wypełnionych formularzy w Polsce i krajach UE są podobne. Jest to przede wszystkim brak potrzeby (najwyższy odsetek wskazań w pierwszej grupie wiekowej), obawy o bezpieczeństwo i ochronę danych osobowych oraz brak odpowiednich umiejętności (najwyższy

odsetek wskazań w pierwszej grupie wiekowej). Warto zauważyć, że bardzo mało respondentów podało jako przyczyny: przyjmowanie przez dany urząd formularzy tylko w formie papierowej oraz brak odpowiedniego serwisu WWW.

## 2. Determinanty korzystania z e-administracji przez mieszkańców Polski

Z badań przeprowadzonych przez GUS w 2012 roku wynika, że w Polsce 31,6% obywateli korzystało z e-administracji, 24,9% wyszukiwało informacje ze stron administracji publicznej, 15,1% pobierało formularze urzędowe, 10,6% wysyłało formularze za pomocą Internetu albo wypełniało je online, 6,7% wysyłało deklaracje podatkowe.

Na odsetek korzystających z poszczególnych usług ma wpływ nie tylko stopień zaawansowania usługi, ale także wiele innych czynników, np. demograficzne, społeczno-zawodowe, geograficzne. Dlatego też na podstawie danych opublikowanych przez GUS sprawdzono siłę oddziaływania niektórych z nich, tj. płci, wieku, wykształcenia, miejsca i regionu zamieszkania. Do pomiaru siły zależności zastosowano współczynniki V Cramera. Wyliczone wartości zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Wartości współczynnika V Cramera określające wpływ wybranych czynników na zakres korzystania z e-administracji przez mieszkańców Polski

	Płeć	Wiek	Wykształcenie	Miejsce zamieszkania	Region
Korzystanie z usług administracji publicznej	0,006	0,32	0,39	0,22	0,10
Wyszukiwanie informacji na stronach administracji publicznej	0,004	0,26	0,34	0,20	0,10
Pobieranie formularzy urzędowych	0,022	0,23	0,35	0,18	0,07
Wysyłanie wypełnionych formularzy lub wypełnianie ich online	0,006	0,18	0,29	0,14	0,07
Wysyłanie deklaracji podatkowych	0,012	0,16	0,25	0,11	0,08

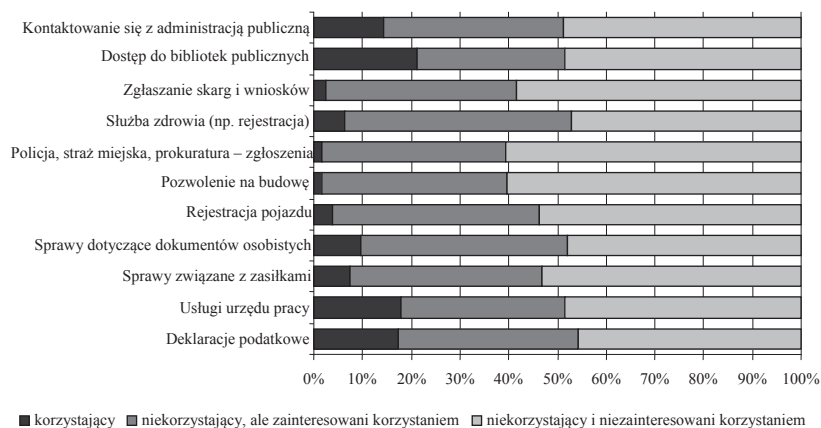
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u.

Okazuje się, że czynnikiem, który najslabiej wpływa na zakres korzystania z e-administracji, jest płeć. Nieco silniej na zakres korzystania wpływa region zamieszkania, ale nadal siła zależności jest nikła. Spośród czynników geograficznych, kategoria miejsca zamieszkania ma silniejszy wpływ niż region. Wartości współczynnika V Cramera wskazują na występowanie słabych zależności. Stosunkowo

silne (w porównaniu z pozostałymi rozpatrywanymi czynnikami) jest oddziaływanie wieku i wykształcenia, przy czym wpływ wieku jest słabszy niż wykształcenia. Zależności między wykształceniem i wiekiem a korzystaniem z usług administracji publicznej, a także między wykształceniem a wyszukiwaniem informacji lub pobieraniem formularzy to zależności o przeciętnej sile, natomiast pozostałe zależności są słabe. Warto także zauważyć, że na ogół wraz ze wzrostem stopnia zaawansowania usługi wpływ poszczególnych czynników maleje.

### 3. Wpływ wybranych czynników na korzystanie z e-usług publicznych przez mieszkańców Podkarpacia

W badaniach ankietowych przeprowadzonych w powiatach województwa podkarpackiego w ramach realizacji projektu badawczego MNiSW *Określenie wewnątrzregionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego* respondentów pytano m.in. o korzystanie z wybranych e-usług publicznych. Zbiorcze zestawienie otrzymanych wyników przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Zakres korzystania z e-usług publicznych przez mieszkańców województwa podkarpackiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Z e-usług publicznych korzysta niewielu mieszkańców Podkarpacia, ale stosunkowo duże są odsetek zainteresowanych korzystaniem. Największą popularnością cieszy się składanie deklaracji podatkowych, usługi związane ze służbą zdrowia, dostęp do bibliotek i załatwianie spraw związanych z dokumentami osobistymi. Natomiast niewielkie jest zainteresowanie zgłaszaniem skarg i przestępstw (na



policję, do straży miejskiej i prokuratury) oraz załatwianiem spraw związanych z pozwoleniem na budowę.

Podobnie jak w przypadku danych dotyczących mieszkańców Polski, sprawdzono siłę oddziaływania wybranych czynników na korzystanie z e-usług publicznych. Wyliczone wartości współczynników V Cramera zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Wartości współczynnika V Cramera określające wpływ wybranych czynników na korzystanie z e-usług publicznych

	<b>Płeć</b>	<b>Wiek</b>	<b>Wykształcenie</b>	<b>Miejsce zamieszkania</b>	<b>Powiat</b>
Deklaracje podatkowe	nieistotne	0,27	0,27	0,05	0,13
Usługi urzędu pracy dotyczące ofert pracy	0,05	0,32	0,23	0,04	0,14
Sprawy związane z zasiłkami i świadczeniami	0,06	0,23	0,18	0,02	0,13
Sprawy dotyczące dokumentów osobistych	0,03	0,27	0,22	0,07	0,17
Rejestracja pojazdu	0,12	0,24	0,19	0,04	0,11
Pozwolenie na budowę	0,08	0,23	0,17	0,03	0,10
Policja, straż miejska, prokuratura – zgłaszanie skarg i przestępstw	0,04	0,20	0,15	0,03	0,11
Służba zdrowia (np. rejestracja)	0,05	0,23	0,22	0,03	0,14
Zgłaszanie skarg i wniosków	0,04	0,22	0,17	0,03	0,12
Dostęp do bibliotek publicznych	0,09	0,34	0,27	0,04	0,14
Kontaktowanie się z administracją publiczną (rządową lub samorządową)	nieistotne	0,20	0,19	0,05	0,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Z zestawionych wartości wynika, że płeć najslabiej wpływa na korzystanie z e-usług publicznych. Nieco silniejszy jest wpływ kategorii miejsca zamieszkania, ale nadal siła zależności jest nikła. Wpływ powiatu jest silniejszy niż kategorii miejsca zamieszkania, lecz są to zależności słabe. W porównaniu z pozostałymi rozpatrywanymi czynnikami stosunkowo silne jest oddziaływanie wieku i wykształcenia, przy czym wpływ wieku jest silniejszy niż wykształcenia. Tylko zależności między wiekiem a korzystaniem z dostępu do bibliotek publicznych i z usług urzędów pracy to zależności o przeciętnej sile, natomiast pozostałe zależności są słabe.

## Podsumowanie

Mimo że dostępność usług publicznych online dla obywateli nie stanowi obecnie problemu w większości krajów UE, to odsetek korzystających z e-usług publicznych nie jest duży. Przeprowadzone badania wykazały, że w Polsce czynnikami najbardziej wpływającymi na zakres korzystania z tych e-usług są wiek i wykształcenie. Wpływ czynników geograficznych (powiat, region, kategoria miejsca zamieszkania) jest niewielki. O zakresie korzystania z e-usług publicznych, oprócz potrzeby korzystania z nich, decyduje ich bezpieczeństwo oraz umiejętności usługobiorców.

## Literatura

1. Bogucki D.: *eGovernment w Unii Europejskiej*, „Administracja” 2005, nr 1.
2. European Commission: *Digital Agenda for Europe Scoreboard 2012* [https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB_1.pdf)
3. European Commission: *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action, 9th Benchmark Measurement*, December 2010, <http://www.capgemini.com/insights-and-resources/by-publication/2010-government-benchmark/>
4. European Commission: *The User Challenge. Benchmarking The Supply Of Online Public Services, 7th Measurement*, September 2007, [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/egov\\_benchmark\\_2007](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/egov_benchmark_2007).
5. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejska agenda cyfrowa*, KOM(2010)245.
6. Olszak C.M., Ziemia E.: *Rozwój e-administracji. Rodzaje i poziomy dojrzałości e-usług publicznych w regionie śląskim*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, red. H. Babis, R. Czaplewski, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, t. 2, WNUS, Szczecin 2011.
7. *Wykorzystanie technologii informacyjno-(tele)komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2012 r.*, [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_wykorzystanie\\_ict\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_wykorzystanie_ict_PLK_HTML.htm)

**FACTORS DETERMINING THE USE OF E-GOVERNMENT  
BY CITIZENS IN POLAND AND PODKARPACKIE VOIVODSHIP**

**Summary**

The purpose of this study is to determine and compare the impact of selected factors (gender, age, education, place of residence) on the scope of use of e-government services for citizens in Poland and Podkarpackie voivodship.

*Translated by Maria Sarama*

**KOMUNIKACJA ELEKTRONICZNA  
W E-GOSPODARCE**



*E. JADWIGA BIESAGA-SŁOMCZEWSKA, KRYSTYNA IWIŃSKA-KNOP*  
Uniwersytet Łódzki

## **MARKETING WEWNĘTRZNY W BUDOWANIU KAPITAŁU LUDZKIEGO W NOWEJ GOSPODARCE**

### **Wprowadzenie**

Nowa Gospodarka, której immanentną cechą jest globalizacja, rozwój technik informatycznych oraz transfer wiedzy, stawia przed podmiotami działającymi na rynku nowe wyzwania. Tradycyjne zasoby ekonomiczne ulegają deprecjacji, a istotnym aktywem przedsiębiorstwa stają się umiejętności i kompetencje pracowników. Stąd też rola wiedzy wynikająca z innowacyjnych postaw pracowników, ich elastyczności i umiejętności podejmowania działań adekwatnych do danych warunków miejsca i czasu, a także zdolności twórczego myślenia i pozyskiwania informacji. Pracownicy są więc tym strategicznym zasobem przedsiębiorstwa, w który trzeba inwestować, ale też na który trzeba spojrzeć z innej perspektywy.

Nowoczesne zarządzanie ludźmi wymaga uwzględnienia ich potrzeb i oczekiwań, co implikuje konieczność wykorzystania zasad marketingowego działania. Takie możliwości stwarza koncepcja Marketingu wewnętrznego, która jak do tej pory nie znalazła należnego jej miejsca w strategii przedsiębiorstwa. Tymczasem otwiera ona nowe perspektywy w zarządzaniu ludźmi. Są one często nieuświadomione i kojarzone zazwyczaj z dotychczasowymi praktykami w zakresie polityki personalnej prowadzonej według koncepcji Zarządzania Zasobami Ludzkimi (ZZL). Granica między obiema koncepcjami jest bardzo subtelna, ale niezależnie od pojawiających się różnic można stwierdzić, że obie zmierzają do wyzwolenia aktywnych postaw pracowników przyczyniających się w konsekwencji do zdobywania przez firmę usatysfakcjonowanych klientów, a tym samym budowy przewagi konkurencyjnej.

Tak zarysowany problem określa cel opracowania, którym jest wskazanie korzyści wynikających z implementacji Marketingu wewnętrznego w obszarze funkcji personalnej. Często są one trudne do identyfikacji, co wynika z utożsamiania tej koncepcji z Zarządzaniem Zasobami Ludzkimi. Oczywiście jest jednak, że instrumenty Marketingu wewnętrznego zmierzają do podnoszenia jakości kapitału ludzkiego.

Artykuł został opracowany w oparciu o literaturę przedmiotu oraz własne obserwacje prowadzone w latach 2010-2012 w MSP.

## 1. Kapitał ludzki w Nowej Gospodarcie – kontekst pojęciowy

Kapitał ludzki jest na ogół utożsamiany z kategorią zasobu niematerialnego przedsiębiorstwa, choć samo pojęcie nie jest w literaturze jednoznacznie określone. Różne podejścia<sup>1</sup> do tej kategorii zmieniają się wraz z kontekstem kulturowym, modą lub koniecznością adaptowania jej do określonych warunków i skali działania (mikro, makro). Pojęcie to może odnosić się do wymiaru osobowego (np. do człowieka), organizacyjnego (np. do przedsiębiorstwa) oraz globalnego (do gospodarki narodowej). Według S.R. Domańskiego<sup>2</sup> kapitał ludzki to zasób zdolności, możliwości oraz przedsiębiorczości i biegłości w zawodzie. O sile kapitału ludzkiego decyduje więc nie tylko posiadana wiedza ogólna i zawodowa oraz umiejętności wykształcone w toku dotychczasowej pracy, ale także „możliwości wykazania się w zawodzie, zdolności dotychczas nieujawnione, aspiracje, własna głęboka motywacja do pracy i uczenia się, kreatywność, gotowość do podejmowania ryzyka oraz osobiste poczucie odpowiedzialności za jej sukces<sup>3</sup>. A. Sajkiewicz zwraca uwagę na umiejętność współpracy, kreatywność postaw i kwalifikacje ludzi trwale związanych z firmą i z jej misją. Ludzie „to motor i serce firmy, bez których niemożliwy staje się dalszy rozwój”<sup>4</sup>. Ludzie, zarówno jako jednostki, jaki i zespoły, są podstawowymi elementami przedsiębiorstwa – stanowią ich treść i formę. W ich rękach znajduje się być albo nie być firmy, ponieważ to oni tworzą, zmieniają, a nawet unicestwiają firmę. Ich niewykorzystanie powoduje ubożenie wiedzy i umiejętno-

---

<sup>1</sup> Szeroko na ten temat pisze m.in. J. Strużyna: *Wymiary kapitału ludzkiego firmy*, w: *Kształtowanie kapitału ludzkiego firmy*, red. B. Kożuch, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2000; M. Majowska, *Problemy badania wpływu kapitału ludzkiego na zachowania przedsiębiorcze*, w: *Kapitał ludzki a kształtowanie przedsiębiorczości*, red. M. Juchnowicz, Poltext, Warszawa 2004, s. 34.

<sup>2</sup> Cyt. za: M. Majowska: *Problemy badania wpływu kapitału ludzkiego...*, s. 35.

<sup>3</sup> M. Rybak: *Zarządzanie kapitałem ludzkim a kluczowe kompetencje*, w: *Kapitał ludzki a konkurencyjność przedsiębiorstw*, red. M. Rybak, Poltext, Warszawa 2003, s. 40.

<sup>4</sup> A. Sajkiewicz: *Człowiek – kreator wartości przedsiębiorstwa*, w: *Zarządzanie wartością firmy*, red. A. Herman, A. Szablewski, Poltext, Warszawa 1999, s. 75.

ści. Stąd też konieczność inwestowania w kapitał ludzki i kierowania rozwojem pracowników.

Tworzenie kapitału ludzkiego związane jest z realizacją funkcji personalnej. Obejmuje ono etapy typowe dla Zarządzania Zasobami Ludzkimi, tj. planowanie, dobór pracowników, ocenianie, rozwój i wynagradzanie, komunikowanie, budowanie relacji międzyludzkich. Są to też główne obszary tworzenia wartości w zakresie kapitału ludzkiego, która pozwala na utrzymanie oraz powiększanie dystansu wobec konkurencji<sup>5</sup>.

W potocznym rozumieniu kapitał ludzki jest traktowany równoznacznie z zasobami ludzkimi. Choć zamienne używanie obu tych pojęć występuje często (wynika to z różnych kontekstów użycia), to nie mogą być traktować jako tożsame, bowiem każdy człowiek, będąc podstawowym zasobem niematerialnym przedsiębiorstwa, jest właścicielem określonego potencjału wiedzy, doświadczeń, uzdolnień komunikacyjnych, negocjacyjnych i innych. Kapitał ludzki „jest jakby częścią człowieka – jest ludzki, ponieważ jest ucieleśniony w ludziach. Nie można oddzielić od człowieka jego kapitału”<sup>6</sup>. Kapitał zawsze towarzyszy danej osobie. W przeciwieństwie do innych aktywów kapitał ludzki „może odejść z firmy, zachorować, stracić zapal.”<sup>7</sup> Zatem patrząc z perspektywy przedsiębiorstwa, można uznać, że kapitał ludzki jest tylko „dzierżawiony”. Dzięki niemu powstają pomysły, koncepcje strategiczne, tworzona jest wartość. Ważne jest zatem, by menedżerowie rozumieli istotę i wagę kapitału ludzkiego już w momencie powstawania firmy, a także nie zapominali, że zarządzanie ludźmi to proces ciągły, polegający na stałym rozwoju i doskonaleniu. W Nowej Gospodarce opartej na wiedzy wyzwaniem jest zatem nie tyle posiadanie kapitału ludzkiego, ale sposób jego pomnażania, co rodzi określone konsekwencje w zakresie podejścia do zarządzania ludźmi.

Kapitał ludzki nie jest dany raz na zawsze, wymaga ciągłego inwestowania w rozwój. Może się zdarzyć, że w pewnym momencie wystąpi bariera utrudniająca jeszcze większe zaangażowanie, jeszcze większą kreatywność czy po prostu za braknie chęci do dalszej współpracy (wypalenie zawodowe). Konsekwencją tego jest rutyna, przyzwyczajenie, powielanie popularnych wzorców, standardów, które nie nadążają za ciągle zmieniającymi się oczekiwaniami klientów. Te i inne czynniki powodują, że kapitał ludzki często ujmuje się szeroko, traktując go jako „umiejętność współpracy i kreatywność postaw czy zasób predyspozycji, kompetencji”<sup>8</sup>. Można zaryzykować stwierdzenie, że wartość kapitału ludzkiego opiera się w dużej

---

<sup>5</sup> Zwraca na to uwagę E. Skrzypek. Por. E. Skrzypek: *Kreatywność pracowników wiedzy i ich wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Kapitał intelektualny i jego ochrona*, red. E. Okoń-Horodyńska, R. Wisła, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009, s. 208-209.

<sup>6</sup> M. Rybak: *Zarządzanie kapitałem ludzkim...*, s. 39.

<sup>7</sup> G. Urbanek: *Pomiar kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2007, s. 84.

<sup>8</sup> Cyt. za: M. Majowska: *Problemy badania wpływu kapitału ludzkiego...*, s. 35



mierze na kompetencjach, a instrumenty Marketingu wewnętrznego sprzyjają ich kumulacji. Z uwagi na różne ujęcia kompetencji zachodzi konieczność ich zdefiniowania.

Literatura przedmiotu dostarcza wielu zróżnicowanych ujęć kompetencji, co niewątpliwie jest wynikiem występujących nurtów badawczych<sup>9</sup> i pojawiania się terminów bliskoznacznych, takich jak „umiejętności” „kwalifikacje,” różnie rozumianych w różnych krajach. Często traktuje się te pojęcia równoznacznie z kompetencjami, co wprowadza pewną nieścisłość w pojmowaniu istoty kompetencji<sup>10</sup>. Jedni badacze patrzą na kompetencje w kontekście percepcji celów, postaw i motywów jednostek oraz znajomości struktur społecznych (otoczenia technologicznego, społecznego i kultury organizacyjnej), dzieląc je na kompetencje związane z operacjami, finansami i ludźmi<sup>11</sup>, inni definiują je jako sumę zdolności, wiedzy, wykształcenia i doświadczenia oraz predyspozycji i cech osobowości<sup>12</sup>. Z punktu widzenia wartości przedsiębiorstwa traktuje się je jako sumę, a nawet system kompetencji indywidualnych, które mogą stać się ważnym atutem w budowaniu konkurencyjności, o ile są wynikiem skumulowanych doświadczeń, wiedzy i umiejętności wszystkich pracowników.

Kompetencje, w przeciwieństwie do innych zasobów, nie tracą na wartości, a umiejętność i intensywność ich wykorzystania przyczynia się wręcz do podwyższania ich wartości. Odpowiednie zarządzanie kapitałem ludzkim daje szansę na rozbudowę bazy kompetencyjnej firmy, czego efektem jest tworzenie kluczowych kompetencji, a więc takich, które umożliwiają osiągnięcie przewagi konkurencyjnej. Zwrócili na to uwagę C.K. Prahalad i G. Hamel, którzy w swoich rozważaniach nad wpływem kompetencji na sukces przedsiębiorstwa uznali, że źródeł sukcesu należy dopatrywać się nie tyle w pojedynczych kompetencjach, co w posiadaniu kluczowych kompetencji (ang. *core competencies*), czyli „zdolności organizacji do kolektywnego uczenia się i kumulowania wiedzy w zakresie koordynowania różnorodnych rodzajów działalności i umiejętności produkcyjnych”<sup>13</sup>. Oznacza to, że ważne jest połączenie zróżnicowanych doświadczeń, gdyż tylko wtedy można uzyskać szerokie możliwości do generowania nowych idei produktów i nowych

<sup>9</sup> Na przykład w dziedzinie prawa kompetencje utożsamiane są z pełnomocnictwem, w psychologii zaś uwaga koncentrowana jest na zdolnościach.

<sup>10</sup> Różne podejścia do kompetencji szeroko omawia A. Rakowska, dając obraz złożoności tej kategorii. A. Rakowska: *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, UMCS, Lublin 2007, s. 51.

<sup>11</sup> G. Bartkowiak: *Skuteczny kierownik – model i jego empiryczna weryfikacja*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2002, s. 112 i 156.

<sup>12</sup> Takie właśnie rozumienie kompetencji przyjęto w opracowaniu, traktując je jako sumę wiedzy, wykształcenia, zdolności nabytych i wrodzonych, doświadczenia oraz predyspozycji osobowościowych, które znajdują przełożenie na skuteczne działanie. Por. B. Nogalski, J. Śniadecki: *Umiejętności menedżerskie w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, OWOPO, Bydgoszcz 2001.

<sup>13</sup> C.K. Prahalad, G. Hamel: *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review 1990, maj-czerwiec, cyt. za: M.J. Stankiewicz, *Konkurencyjność...*, s. 211.

sposobów działania. Kluczowe kompetencje powstają zatem w wyniku zestawienia umiejętności i doświadczeń całego przedsiębiorstwa. Są one „sumą efektów procesu uczenia się zachodzącego ponad granicami indywidualnych zestawów umiejętności i indywidualnych jednostek organizacyjnych”<sup>14</sup>. Istotę kluczowych kompetencji można określić jako gromadzenie przez firmę unikatowych umiejętności, czyli takich, których nie mają konkurenci.

## **2. Ukryte korzyści Marketingu wewnętrznego w świetle Zarządzania Zasobami Ludzkimi**

Jak już wspomniano, tworzenie kapitału ludzkiego utożsamiane jest na ogół z Zarządzaniem Zasobami Ludzkimi. Stosuje się bowiem instrumenty typowe dla polityki personalnej. Można jednak stwierdzić, że Marketing wewnętrzny występuje w zawoalowanej formie, zwłaszcza w nowoczesnych i dużych przedsiębiorstwach. Niestety, nieznajomość jego zasad często marnuje szansę na wykorzystanie kapitału ludzkiego zgodnie ze strategicznymi celami przedsiębiorstwa.

Obserwacje przedsiębiorstw wykazały, że koncepcja Marketingu wewnętrznego jest jak dotychczas niewystarczająco rozpoznana, co znajduje odzwierciedlenie w kojarzeniu jej z:

- wszystkimi działaniami prowadzonymi w ramach klasycznie ujmowanej polityki personalnej,
- możliwością wyrażania własnej opinii przez pracowników,
- wkładem pracowników w rozwój firmy,
- przepływem informacji między działami i pracownikami,
- działaniami wizerunkowymi.

Wprawdzie niektóre z wymienionych skojarzeń można przypisać instrumentom Marketingu wewnętrznego, to jednak sposób ich realizacji w przedsiębiorstwach wykazuje cechy typowe dla tradycyjnie pojmowanych narzędzi polityki personalnej. W Zarządzaniu Zasobami Ludzkimi kładzie się nacisk na strukturalizowanie procedur i norm oraz ich formalizowanie, podczas gdy Marketing wewnętrzny uwzględnia aspekt społeczny, a także eksponuje konieczność humanizacji relacji wewnątrzorganizacyjnych. Marketing wewnętrzny dąży do zmiany świadomości pracowników w obszarze ich roli i udziału w tworzeniu ogólnej wartości przedsiębiorstwa. Wykracza również w swych założeniach poza tradycyjne podejście do zarządzania ludźmi, patrząc na nich przez pryzmat rynku. Pracownicy traktowani są jako klienci wewnętrzni, co oznacza, że ich potrzeby i oczekiwania są uwzględniane w decyzjach personalnych. Następuje tutaj transponowanie tradycyjnych narzędzi marketingowych w postaci „4 P” na rynek wewnętrzny pracownika,

---

<sup>14</sup> G. Hamel, C.K. Prahalad: *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa 1999, s. 170.

gdzie produktem jest stanowisko pracy, cena to wynagrodzenie za pracę, promocję stanowią przyjęte motywatory oraz sposoby wewnętrznej komunikacji, dystrybucję zaś – możliwości awansowania i budowanie ścieżki kariery. Podobnie jak klienci zewnętrzni, również pracownicy są podatni na stosowanie tych narzędzi. Utożsamianie stanowiska pracy z produktem wewnętrznym oferowanym pracownikom skutkuje akceptacją, przekładającą się na ich zadowolenie, często mającą wpływ na zaangażowanie w realizację wytyczonych celów. Podobnie oddziałuje cena wyrażona w oferowanym wynagrodzeniu oraz wizja rozwoju zawodowego i budowania własnej ścieżki kariery. Pracownicy, widząc perspektywy rozwoju, zaczynają odczuwać potrzebę doskonalenia swoich umiejętności i zdobywania wiedzy, co jest czynnikiem podnoszenia ich kompetencji.

Marketing wewnętrzny zmienia więc optykę patrzenia na system szkoleń. W stereotypowym rozumieniu są to działania mające na celu przygotowanie ludzi do wykonywania swoich obowiązków. Zgodnie z ideą Marketingu wewnętrznego szkolenia są traktowane w kategoriach procesowych na bazie identyfikacji, rozpoznania potrzeb szkoleniowych z uwzględnieniem preferencji pracowników. Nie mają charakteru akcyjnego, a każdy pracownik na każdym szczeblu zarządzania ma indywidualny plan rozwoju. Przekłada się to na formę szkoleń, gdzie coaching i mentoring oferuje zindywidualizowany sposób przekazywania wiedzy pracownikowi, przyczyniając się w ten sposób do procesu kreowania wartości, w podziale której sam uczestniczy. Tylko wtedy można mówić o doskonaleniu kompetencji pracownika, podtrzymaniu jego motywacji i zaangażowania.

W poszukiwaniu ukrytych korzyści Marketingu wewnętrznego warto również odnieść się do sposobu pozyskiwania pracowników. Warunkiem *sine qua non* uzyskiwania korzyści wynikających z implementacji Marketingu wewnętrznego jest posiadanie kadry pracowników o wiedzy i umiejętnościach adekwatnych do profilu działania i założeń rozwojowych przedsiębiorstwa. Najprostszy sposób wykorzystywany w zarządzaniu ludźmi oparty jest na ich doborze z rynku pracy, na przykład za pomocą modelu *sita*, które pozwala już na wejściu zdobyć pracowników o wysokich kwalifikacjach. Jednakże nabór oparty na formalnych kryteriach nie daje gwarancji pozyskania pracownika o dużej przydatności do wykonywania przynależnych mu zadań oraz zdolnościach absorpcji innowacyjnych rozwiązań. Dlatego też koncepcja Marketingu wewnętrznego opiera nabór i dobór na stworzeniu kandydatowi możliwości poznania warunków działania poszczególnych działów firmy po to, aby znaleźć miejsce najbardziej odpowiadające jego predyspozycjom. Wydaje się, że takie podejście jest nader idealistyczne, ale nie nierealne (praktyka amerykańskich przedsiębiorstw).

Firmy uprawiające tradycyjną politykę rekrutacyjną opierają swoje działania na zapotrzebowaniu poszczególnych działów pojawiającym się w danym momencie. Firmy o orientacji strategicznej dobierają narzędzia, które umożliwiają dobór kandydatów o wymaganych kompetencjach. Jednak na tym nie poprzestają. Podej-

mują różne działania w celu zatrzymania talentów i zarządzania ich karierą, co nadaje funkcji personalnej strategiczny wymiar. Wymaga to jednak nie tylko badania aktualnego poziomu satysfakcji i oczekiwań pracownika, które często mają charakter roszczeniowy i są trudne do spełnienia przez pracodawcę, ale również zastanowienia się, które kompetencje staną się niezbędne w przyszłości i przyczynią się do podniesienia wartości firmy. Marketing wewnętrzny można zatem uznać za punkt wyjścia do jej tworzenia. Ma tutaj miejsce logika zdarzeń, zgodnie z którą satysfakcja klientów wewnętrznych (pracowników) przyczynia się do ich identyfikacji z firmą, a ta zaś zwiększa ich zaangażowanie w realizację celów firmy. Implikuje to wymianę doświadczeń i wzajemne uczenie się, wyzwala entuzjazm do pracy na rzecz firmy, który przenosi się na klientów zewnętrznych. Zadowolenie klienta zewnętrznego wpływa na ich pozyskiwanie i utrzymanie, to z kolei skutkuje wzrostem wartości firmy i jej rozwojem. Przedstawiony tok myślenia wyraźnie wskazuje na związki przyczynowo-skutkowe między pozyskiwaniem pracowników i ich zatrzymaniem (poprzez politykę personalną zgodną z ideą Marketingu wewnętrznego) a podnoszeniem wartości firmy i tym samym jej konkurencyjności.

W Zarządzaniu Zasobami Ludzkimi akcent pada na wywieranie wpływu i motywowanie pracowników, które jest uzależnione od taryfikatora płac, co przy braku rynkowej wizji firmy nie zawsze przekłada się na rozumienie przez pracowników ich faktycznego wkładu w tworzenie wartości firmy uzewnętrzniającej się w jej pozycji rynkowej. Zarządzanie ludźmi opiera się więc głównie na więziach ekonomicznych, co wynika z postrzegania pracownika przez pryzmat stanowiska pracy i odpowiadającego temu uposażenia. Pracownik niezwiązany emocjonalnie z firmą wykazuje większą skłonność do zmiany miejsca pracy, jeśli tylko zostaną mu zaoferowane lepsze warunki wynagradzania go. W Marketingu wewnętrznym zaś nadaje się pracownikowi nową, bardziej aktywną rolę, dążąc do tego, by jego praca była zorientowana na nawiązywanie relacji z działami firmy oraz klientami zewnętrznymi. W grę wchodzi więzi emocjonalne i uczuciowe. Pracownicy, dokonując kalkulacji swojego wkładu w rozwój firmy z korzyściami wynikającymi z miejsca pracy, przy ocenie biorą pod uwagę różne wartości, które są przez każdego z nich inaczej definiowane. W Marketingu wewnętrznym podstawą kalkulacji zysków i strat, a więc zadowolenia i rozczarowań pracowników, są poza wartościami materialnymi również wartości o charakterze niematerialnym (prestż, pozycja w firmie, szacunek, możliwość samorealizacji), za które pracownik odwzajemnia się także wartościami niematerialnymi, takimi jak: lojalność i zaangażowanie itp. W Zarządzaniu Zasobami Ludzkimi przeważa wymiar transakcyjny, polegający na zakupywaniu czasu pracownika, jego kompetencji w zamian za wynagrodzenie, co w gruncie rzeczy jest bardziej ewidentne dla pracownika. Marketing wewnętrzny oferuje natomiast korzyści, których podświadomie oczekuje (każdy chce być doceniony za swoją pracę, pragnie poczucia stabilizacji). Na tym też polega ukryta korzyść Marketingu wewnętrznego, który pozwala wyprzedzić oczekiwania pracow-

ników niechętnie werbalizujących swoje życzenia w obawie przed konsekwencjami ze strony pracodawcy.

Nie jest łatwo zdefiniować oczekiwania pracownika. Często mają one charakter roszczeniowy, których przedsiębiorstwo nie jest w stanie spełnić. Jest oczywiste, że wszyscy dążą do zmaksymalizowania korzyści z dokonanego wkładu pracy relatywnie do odczuwanych potrzeb. W zamian za uzyskane wartości wzrasta ich poczucie więzi z firmą<sup>15</sup>. Istnienie tego swoistego związku między pracodawcą a pracownikiem przynosi każdej ze stron więcej korzyści niż wówczas, gdyby tej zależności nie było. Chcąc realizować własne cele, trzeba otworzyć się na innych. Każdy staje się więc sprawcą i uczestnikiem kreowania wartości dzięki scalonemu systemowi generowania celów<sup>16</sup>. Oczywiście jest, że konfrontowanie oczekiwanych korzyści z kosztami ich uzyskania nie zawsze jest wzajemnie zbieżne, podobnie jak problem odczytania, o jakie wartości stronom chodzi, co często prowadzi do konfliktów. Marketing wewnętrzny daje taką możliwość, kładąc nacisk na łączenie interesu jednostki z interesem przedsiębiorstwa, uznając je za podstawę budowania więzi partnerskich.

Trudno jest połączyć interesy pracownika z interesem przedsiębiorstwa, chociażby z uwagi na istnienie różnych motywów osobistych w kontekście planowanych zamierzeń przedsiębiorstwa. Położenie akcentu na konieczność zapewnienia równoczesnego usatysfakcjonowania obu stron, to jest pracownika i firmy, oznacza świadome godzenie się na zastąpienie jednych wartości drugimi, które dostarczają zadowolenia relatywizowanego stopniem odczuwanej potrzeby. Zarządzający firmą są oczywiście zainteresowani osiągnięciem poczucia zadowolenia swoich pracowników i wykorzystują w tym celu system motywacyjny opierający się na bodźcach materialnych, które nie zawsze znajdują aprobatę zainteresowanych, często wręcz wzbudzają ich zniechęcenie. W związku z tym każdorazowo należałoby dokonać identyfikacji indywidualnych przyczyn roszczeniowego podejścia pracownika, a następnie rozważyć możliwość ich niwelowania poprzez kompleksową analizę zasobów firmy: finansowych, rzeczowych i ludzkich. W tym miejscu wskazać należy na ukryty wymiar Marketingu wewnętrznego, który poprzez pozytywne nastawienie do pracownika, system komunikowania się z nim i rozpoznawanie jego rzeczywistych odczuć stara się zidentyfikować wartości, na których mu zależy.

Poza wyodrębnionymi przez nas różnicami w płaszczyźnie motywacji kolejnym istotnym obszarem, w którym poszukujemy ukrytych korzyści Marketingu wewnętrznego, jest sposób wewnętrznego komunikowania się. Komunikacja wewnętrzna traktowana jest powszechnie jako przepływ informacji. Jej głównymi kanałami są rozporządzenia zarządu, tablice informacyjne, zebrania, spotkania

<sup>15</sup> Cyt. za: E. Kowalczyk: *Psychospołeczne uwarunkowania negocjacji gospodarczych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001, s. 41, 131 i inne.

<sup>16</sup> Por. B. Pokorska: *Doskonalenie zarządzania zasobami ludzkimi we współczesnym przedsiębiorstwie*, „Handel Wewnętrzny” 2005, nr 3.

z przełożonymi, wydawnictwa wewnętrzne, raporty. Coraz częściej wykorzystuje się nowy kanał komunikacji, jakim jest sieć społecznościowa, czyli tzw. social media, które obejmują różne typy serwisów, np. wiki (społeczne bazy wiedzy), Facebook, czy fora internetowe, będące areną marketingu szeptanego. Kanały te dają możliwość rozpoznania powiązań między podmiotami, które biorą udział w procesie komunikacji nieformalnej. Można też określić rodzaj i kierunek przepływu informacji oraz miejsce, w którym komunikat został przekształcony lub zatrzymany. Dzięki intranetowi, oprócz tworzenia relacji pomiędzy pracownikami i wpływania na ich postawy, można sformalizować przepływ komunikatów. Komunikacja wewnętrzna jest warunkiem stworzenia spójnego systemu komunikacji zewnętrznej. Ta ostatnia przebiega najlepiej wtedy, gdy każdy pracownik jest rzecznikiem swojej firmy<sup>17</sup>.

Nie kwestionujemy tych źródeł informacji i ich znaczenia zarówno w procesie decyzyjnym, jak i w tworzeniu więzi wewnątrzorganizacyjnych. W Marketingu wewnętrznym jednak nie traktuje się komunikacji wewnętrznej jako prostego przepływu informacji. Jego ukryta korzyść w odniesieniu do komunikacji polega na tym, że uwzględnia ona nie tylko zależności wynikające z kontekstu struktury organizacyjnej (np. układ zależności między stanowiskami uprawnia do komunikacji formalnej), ale bierze pod uwagę szczególne cechy osoby biorącej w niej udział (różna percepcja, różny odbiór informacji), jak również charakterystyczną tylko dla danej firmy symbolikę i znaczenia. Należy przy tym zauważyć, że wszelkie próby usprawnień w zakresie komunikacji wewnętrznej mają wsparcie naczelnego kierownictwa, któremu zależy na zdobyciu względów swoich pracowników także poprzez pokazanie im, że są ważnymi podmiotami firmy. Sprzyja to procesowi wzajemnego wspierania się i zaufania, owocującego współdziałaniem między komórkami przedsiębiorstwa, co również należy zaliczyć do ukrytych korzyści Marketingu wewnętrznego.

## **Podsumowanie**

Nie jest łatwo ewidentnie zdefiniować korzyści wynikające z wykorzystania koncepcji Marketingu wewnętrznego zwłaszcza w kontekście ciągłego nawiązywania do zarządzania ludźmi. Dlatego też implementacja Marketingu wewnętrznego wymaga czasu, ponieważ przyjęcie innego postrzegania roli czynnika ludzkiego w firmie nie dokonuje się mechanicznie. Koncepcja zakłada współuczestniczenie całej kadry pracowniczej w tworzeniu rynkowego sukcesu firmy, co przekłada się na postrzeganie pracowników jak klientów, którym należy okazać szacunek i z nimi współpracować. Każdy pracownik określa swoje miejsce w firmie przez

---

<sup>17</sup> A. Olsztyńska: *Wizerunek także dla pracownika: cele i techniki PR wewnątrz firmy*, „Personel” 1999, nr 9, s. 30-32.



pryzmat własnych korzyści, stąd istotne znaczenie wewnętrznego partnerstwa, które jak do tej pory sprowadza się do tradycyjnych zachowań wynikających z hierarchicznego podporządkowania. Dlatego integracja pracowników wokół spójnej strategii przyczynia się do wyzwolenia proinnowacyjnych postaw niezbędnych do podniesienia jakości kapitału ludzkiego, tym samym konkurencyjności firmy na rynku.

## Literatura

1. Bartkowiak G.: *Skuteczny kierownik – model i jego empiryczna weryfikacja*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2002.
2. Hamel G., Prahalad C.K.: *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa 1999.
3. Kowalczyk E.: *Psychospołeczne uwarunkowania negocjacji gospodarczych*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001.
4. Majowska M.: *Problemy badania wpływu kapitału ludzkiego na zachowania przedsiębiorstwa*, w: *Kapitał ludzki a kształtowanie przedsiębiorczości*, red. M. Juchnowicz, Poltext, Warszawa 2004.
5. Olsztyńska A.: *Wizerunek także dla pracownika: cele i techniki PR wewnątrz firmy*, „Personel” 1999, nr 9.
6. Pokorska B.: *Doskonalenie zarządzania zasobami ludzkimi we współczesnym przedsiębiorstwie*, „Handel Wewnętrzny” 2005, nr 3.
7. Rybak M., *Zarządzanie kapitałem ludzkim a kluczowe kompetencje*, w: *Kapitał ludzki a konkurencyjność przedsiębiorstw*, red. M. Rybak, Poltext, Warszawa 2003.
8. Sajkiewicz A.: *Człowiek – kreator wartości przedsiębiorstwa* w: *Zarządzanie wartościami firmy*, red. A. Herman, A. Szablewski, Poltext, Warszawa 1999.
9. Skrzypek E.: *Kreatywność pracowników wiedzy i ich wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Kapitał intelektualny i jego ochrona*, red. E. Okoń-Horodyńska, R. Wiśła, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.
10. Strużyna J.: *Wymiary kapitału ludzkiego firmy*, w: *Kształtowanie kapitału ludzkiego firmy*, red. B. Kozuch, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2000.
11. Urbanek G.: *Pomiar kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2007.
12. *Zarządzanie wartościami firmy*, red. A. Herman, A. Szablewski, Poltext, Warszawa 1999.

## **INTERNAL MARKETING IN BUILDING HUMAN CAPITAL IN THE NEW ECONOMY**

### **Summary**

Internal Marketing is associated with Human Resource Management and with the current practices in the field of Personnel Policy. Therefore, it is difficult to identify typical benefits for this concept which are often hidden. The aim of the article is to point out the values of the usage of Internal Marketing. It mainly concerns the role of the Internal Marketing tools in raising the quality of human capital. The article is based on the subject literature as well as own research carried out in different companies in years.

*Translated by Krystyna Iwińska-Knop*





BARBARA CHOMĄTOWSKA, ALICJA SMOLBIK-JĘCZMIEN

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **ZESPOŁY WIELOPOKOLENIOWE WYZWANIEM DLA WSPÓŁCZESNEGO ORGANIZATORA PRACY W WARUNKACH NOWEJ GOSPODARKI**

### **Wprowadzenie**

Współczesne organizacje chcące realizować założone cele w warunkach nowej gospodarki, w obliczu dokonujących się niekorzystnych zjawisk demograficznych, w szczególności postępującego starzenia się społeczeństw i zasobów pracy, stoją przed poważnym wyzwaniem, jakim jest dostosowanie się do nowych okoliczności funkcjonowania.

Powyższe wymaga spojrzenia na sposób prowadzenia biznesu przez pryzmat zachodzących przemian. Weryfikacja dotychczasowych rozwiązań oraz poszukiwanie i wprowadzanie innowacji konieczne są we wszystkich obszarach funkcjonowania współczesnych organizacji. Duże znaczenie ma tutaj obszar zarządzania pracą.

Zarządzanie pracą<sup>1</sup> jest to działalność kierownicza odniesiona do procesów pracy. Ma ono z jednej strony stworzyć warunki do realizacji zadań (zachowań) na oczekiwanym poziomie i w określonym czasie, stworzyć właściwe proporcje w procesie pracy, dobrać, rozmieścić i zespolić w nim ludzi, tak zaplanować ich działania, aby realizacja tego procesu była możliwa przy najmniejszych nakładach

---

<sup>1</sup> Według Z. Jacukowicz zarządzanie pracą polega nie tylko na kierowaniu pracownikami, ich motywowaniu, wykorzystaniu ich wiedzy i zaangażowania, ale również zorganizowaniu warsztatu pracy, tzn. właściwego wyposażenia, zapewnienia dogodnych i bezpiecznych warunków pracy, ustaleniu odpowiedniego czasu pracy i godziwym opłaceniu. Zakres zadań organizatorskich i ekonomicznych związanych z zarządzaniem pracą jest znacznie szerszy od kierowania pracownikami i łączącymi się z nim zadaniami natury psychologicznej. Doceniając znaczenie pozytywnego stosunku do pracy i szczególną rolę człowieka w procesie pracy, priorytetowo traktować trzeba właściwą organizację i dobre zarządzanie pracą. Z. Jacukowicz: *Kompleksowe zarządzanie pracą*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2004, s. 64-65.

środków rzeczowych i pracy żywej, z drugiej strony zaspokoić oczekiwania pracowników. Z procesem pracy nierozdzielnie związane są formy organizacji pracy, które należy rozumieć jako określony stopień organizacyjnego zespolenia wykonawców w procesie pracy w celu wykonania postawionych przed nimi zadań. Ogół form organizacji pracy dzieli się na dwie zasadnicze grupy: pracę indywidualną i pracę zespołową. W porównaniu z pracą indywidualną praca zespołowa uchodzi za wyższą formę organizacji pracy, głównie ze względu na jej cechy i korzyści, jakie może w warunkach właściwego jej zorganizowania przynieść<sup>2</sup>.

Warunki, w jakich powstają i funkcjonują zespoły we współczesnych organizacjach, ulegają zmianom. Celem artykułu jest ukazanie zjawiska wielopokolenowości wśród pracowników w kategoriach wyzwania dla organizatorów pracy zespołowej. W artykule bardzo ogólnie zarysowano problem, którego głębsza analiza nastąpi w ramach projektu badawczego realizowanego przez wielopokoleniowy zespół, do którego należą między innymi autorki artykułu.

## 1. Rosnące znaczenie pracy zespołowej we współczesnych organizacjach

Pojęcie zespołu nie jest jednoznaczne i bywa różnie rozumiane przez badaczy problemu, reprezentujących odmienne poglądy na temat definicji, cech, wad i zalet pracy zespołowej. Autorki na potrzeby artykułu przyjęły definicję zespołu sformułowaną przez J.R. Katzenbacha i D.K. Smitha. Według nich zespół to mała grupa ludzi (2-25) posiadających komplementarne umiejętności, prezentujących wspólne podejście do pracy, prawdziwie zaangażowanych w działania zmierzające do osiągnięcia wspólnego celu ogólnego i celów szczegółowych, za które wszyscy czują się wspólnie odpowiedzialni<sup>3</sup>.

Dla współczesnych organizacji praca zespołowa to ważne źródło budowania przewagi konkurencyjnej, a konieczność ciągłego zwiększania efektywności pracy sprawia, że ta forma organizacji pracy spotyka się z coraz większym zainteresowaniem.

T. Peters, formułując hipotezy dotyczące przyszłej organizacji pracy, podkreśla rosnące znaczenie pracy zespołowej<sup>4</sup>:

1. Klasyczna hierarchia i układ podległości ulegną zatarciu. Pierwsza osoba będzie podlegać drugiej w jednym projekcie, w innym natomiast druga osoba będzie podlegać pierwszej. Przywództwo, umiejętność koordyno-

<sup>2</sup> *Zarządzanie pracą*, red. Z. Jasiński, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999, s. 9, 29-31.

<sup>3</sup> J.R. Katzenbach, D.K. Smith: *Sila zespołów. Wpływ pracy zespołowej na efektywność organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 55.

<sup>4</sup> A. Olszewski: *Pora na zespoły*, „Personel i Zarządzanie” 2003, nr 2.

wania działań i przewodzenie zespołom – to kompetencje, które będą menedżerom niezbędne.

2. Większość przyszłych zadań będzie wykonywana przez zespoły projektowe realizujące dynamiczne i krótkookresowe projekty.
3. Niezależnie od wielkości firmy organizacje będą przekształcane w efektywne, szybko uczące się zespoły liczące od czterech do czterdziestu osób.
4. Systemy ocen będą uwzględniać przede wszystkim umiejętność pracy w zespole, a ocena będzie dokonywana przez członków zespołu.
5. Jedyną stałą rzeczą w organizacji będzie zmiana – restrukturyzacje, optymalizowanie w oparciu o niekończącą się rekonfigurację zespołów projektowych.

Powyższe wskazuje, że sprawnie działające zespoły projektowe (ale nie tylko) mogą stać się podstawowym elementem strukturalnym współczesnych i przyszłych organizacji. W zespołowej formie organizacji pracy tkwi ogromny potencjał, który właściwie wykorzystany może przynieść liczne korzyści zarówno organizacji, jak i członkom zespołu. Jego urzeczywistnienie uzależnione jest jednak od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i mających swoje źródło w otoczeniu organizacji.

Autorki w dalszej części artykułu pragną skupić się na nowych okolicznościach organizacji i funkcjonowania zespołów, wynikających między innymi z zachodzących przemian demograficznych. Ogólnie rzecz ujmując, prognozy ludnościowe dla Polski (tak jak dla pozostałych krajów europejskich) pozwalają na sformułowanie dwóch podstawowych wniosków<sup>5</sup>:

- zasoby pracy będą maleć lub wzrosną w niewielkim stopniu;
- zmianie ulegnie struktura zasobów pracy według wieku – zasoby te będą się starzeć.

Powyższe oznacza, że wyzwaniem dla organizatorów pracy zespołowej będzie między innymi nasilające się zjawisko wielopokoleniowości wśród potencjalnych członków zespołu.

## **2. Wielopokoleniowość na rynku pracy**

Efektem zachodzących transformacji demograficznych jest obecność na rynku pracy jednocześnie czterech pokoleń pracowników. W tabeli 1 przedstawiono ich ogólną charakterystykę.

---

<sup>5</sup> E. Kryńska: *Zasoby pracy w Polsce – stan obecny i perspektywy. Starzenie się ludności i zasobów pracy. Konsekwencje i sposoby ich ograniczania*, IPiSS, Łódź 2006, s.75.

Tabela 1

## Cztery pokolenia pracowników na rynku pracy

Nazwa pokolenia	Ogólna charakterystyka	Stosunek do pracy, wizja kariery	Spojrzenia na życie zawodowe i osobiste
The Silent Generation, Mature	Urodzeni przed II wojną światową, budowniczowie współczesnej Europy, niektórzy z nich mimo osiągnięcia wieku emerytalnego nadal chcą pracować	„Zmiana pracy źle się kojarzy”. Motywatory: możliwość pracy i zarobku pozwalającego na godny byt	„Najpierw praca”. Praca jest obowiązkiem, przymus ekonomiczny
Baby Boomers	Urodzeni w latach 1945-1964, pokolenie wyżu demograficznego i gospodarczego boomu, ludzie ciężko pracujący	„Zmieniasz pracę, zostajesz w tyle”. Motywatory: strach przed utratą pracy oraz pieniądze	„Żyć, aby pracować”. Poświęcenie się pracy kosztem rodziny, przyjaciół, czasu wolnego
Generacja X	Urodzeni w latach 1965-1980, dorastający w okresie kryzysu gospodarczego lat 70. XX w.	„Zmiana pracy jest konieczna”. Motywatory: możliwość rozwoju w pracy, równowaga praca-życie, atmosfera pracy oraz pieniądze	„Pracować, aby żyć”. W życiu nie tylko praca jest ważna
Generacja Y, Millennials	Urodzeni po roku 1980, wychowani w erze globalizacji i powszechnego dostępu do Internetu	„Zmiana pracy jest codzienną rutyną”. Motywatory: jak wyżej, bardzo ważna jest dla nich osoba przełożonego, który nie będzie nimi kierował, będzie ich prowadził	„Żyć, zanim zacznę pracować”. Odwleknięcie usamodzielnienia się w życiu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Filiks, K. Kosy: *Zarządzanie wiekiem pracowników*, Konferencja dla branży HR, 21.10.2010, s. 12-13; N. Borges, R. Manuel, C. Elam, B. Jones: *Differences in motives between Millenials and Generation X medical students*, „Medical Education” 2010, nr 44, s. 570-576; M. Juchnowicz: *Kulturowe uwarunkowania zarządzania kapitałem ludzkim*, Wolters Kluwer business, Kraków 2009, s. 118; A. Miś: *Generational identity in organizations. Challenges for Human Resources Management*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 224, Wrocław 2011, s. 84; A. Zagórska: *Konflikt generacyjny wokół pracy, w: Perspektywy młodzieży. Młodzież w perspektywie. Region-Polska-Europa-Swiat. Młodzież a edukacja i rynek pracy*, red. A. Zagórska, Studia i Monografie, z. 317, Opole 2012, s. 15-16; C. Mars-ton: *Motivating the “What’s In It for Me?” Workforce: Manage Across the Generational Divide and Increase Profits*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007.

Badania wskazują, że większość starszych pracowników – należących do pokolenia Baby Boomers i X – cechuje przede wszystkim dokładność, rzetelność

i szczególna umiejętność porozumiewania się ze współpracownikami i różnymi klientami. Mają oni ponadto unikatowe doświadczenia w rozwiązywaniu trudnych problemów, z jakimi musieli radzić sobie w przeszłości. Bardzo ważną cechą tego pokolenia jest też większa otwartość i chęć dzielenia się posiadaną wiedzą i doświadczeniami z młodszymi pracownikami. Należy podkreślić, iż osoby należące do pokolenia Baby Boomers i X mają wiele cennych zalet, takich jak<sup>6</sup>:

- bogate i zróżnicowane doświadczenie zawodowe,
- wysokie kompetencje interpersonalne, np. komunikatywność, umiejętność słuchania,
- bogata wiedza i doświadczenie zawodowe,
- dobra znajomość branży i wcześniejszych działań konkurentów,
- kompleksowe spojrzenie na działalność organizacji i pojawiające się problemy,
- duża lojalność zarówno wobec pracodawcy, jak i współpracowników,
- wysoka motywacja do pracy,
- racjonalny proces decyzyjny – mniejszy wpływ emocji na podejmowane decyzje niż u młodych osób,
- umiejętność pracy w zespole – większa orientacja na współpracę niż na współzawodnictwo.

Natomiast przedstawiciele pokolenia Y znacznie wyżej cenią sobie wykształcenie, interesującą pracę, duże pieniądze oraz barwne i ciekawe życie. Stanowią generację bardziej wyrazistą, są wymagający, a filarami ich wewnętrznego świata są z jednej strony wartości osobiste i afiliacyjne (szczęście, miłość, przyjaźń, życie rodzinne), z drugiej zaś praca traktowana jest jako warunek udanego (tj. dostatniego, przyjemnego, ciekawego) życia i jako źródło osobistych satysfakcji. Słabiej czują się związani z tradycyjnymi wspólnotami (religią, narodem), ale równocześnie silnie odczuwają potrzebę wspólnoty między sobą<sup>7</sup>.

Profesor J. Czapiński wyróżnia 11 podstawowych cech pokolenia Y<sup>8</sup>:

- korzystanie z mediów i technologii cyfrowej,
- korzystanie z wielu urządzeń jednocześnie – podzielność uwagi,
- świadomość swojej wartości na rynku pracy – pewność siebie,
- oczekiwanie elastyczności w pracy,
- dbałość o zachowanie równowagi praca–życie,
- duże znaczenie przypisywane edukacji, wykształceniu,
- oczekiwanie konkretnych rezultatów,

---

<sup>6</sup> J.M. Lichtarski, E. Stańczyk-Hugiet, M. Wąsowicz: *Raport nt. możliwości wykorzystania nowoczesnych metod zarządzania, w tym zarządzania wiedzą w obszarze aktywizacji osób starszych*, projekt „SILVER TEAM, czyli potęga doświadczenia”, Dobre Kadry, Wrocław 2011.

<sup>7</sup> M. Boni: *Raport Młodzi 2011*, Wydawnictwo KPRM, Warszawa 2011, s. 40-41.

<sup>8</sup> J. Czapiński: *Młodzi Polacy na progu dorosłości – czy dadzą sobie radę?*, Materiały konferencyjne, „Generacja Y – szansa czy konflikt”, GM Solutions, Warszawa 2012.

- oczekiwanie szybkiej kariery, dobrze płatnej pracy,
- łatwość adaptacji, otwartość na zmianę,
- mobilność, gotowość do zmiany pracy lub miejsca zamieszkania,
- oczekiwania wobec pracodawcy (rozwoju, kreatywności, otwartości).

Przedstawiciele tego pokolenia prezentują często postawy rywalizacyjne, a chęć dzielenia się wiedzą jest zdecydowanie mniejsza niż u ich starszych kolegów i najczęściej musi być wspierana różnymi środkami motywacyjnymi. Amerykański ekspert w dziedzinie generacji Y.P. Sheahan przekonuje, iż „przedstawiciele pokolenia Y szanują tych, którzy doceniają ich za to, kim są teraz, i za to, kim chcą być”<sup>9</sup>.

Powyższe wskazuje na istotne różnice pomiędzy przedstawicielami poszczególnych pokoleń występujących na rynku pracy. Różnią się oni między sobą przede wszystkim: cenionymi wartościami, oczekiwaniami, potrzebami, możliwościami psychofizycznymi, podejściem do życia oraz stosunkiem do pracy i kariery zawodowej. Warto jednak zaznaczyć, że różnice występują również wewnątrz poszczególnych pokoleń – nie są one jednorodne. To oznacza, że o przynależności do danego pokolenia nie powinna decydować jedynie data urodzenia. Mamy tutaj zatem do czynienia z różnorodnością zarówno między-, jak i wewnątrzpokoleniową.

### 3. Zespoły wielopokoleniowe

Zjawisko wielopokoleniowości na rynku pracy będzie się nasilać. Zdaniem autorek opracowania obecność przedstawicieli różnych pokoleń w organizacjach może stać się istotnym źródłem sukcesu pracy zespołowej. Bardzo ważny jest jednak tutaj sposób rozumienia i podejścia do zjawiska wielopokoleniowości przez organizatorów pracy zespołowej. Nie powinno być ono postrzegane w kategoriach zagrożenia, powinno być traktowane przede wszystkim jako szansa dla sprawnego i efektywnego funkcjonowania zespołów i organizacji jako całości.

Świadome i celowe tworzenie zespołów wielopokoleniowych jest szansą na lepsze wykorzystanie potencjału intelektualnego tkwiącego w ludziach, sprzyja rozwijaniu nowych pomysłów, wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań, a przede wszystkim służy integracji społecznej. Stanowi także impuls do przełamywania stereotypów myślenia, umożliwia efektywną współpracę, dzielenie się cenną wiedzą i doświadczeniami, które są podstawą rozwijania i doskonalenia kompetencji<sup>10</sup>.

Dotychczasowa obserwacja praktyki gospodarczej pozwala autorkom stwierdzić, że niestety, w wielu organizacjach pojawia się raczej opór i niechęć do łącze-

<sup>9</sup> J.A. Fazlagić: *Charakterystyka pokolenia Y*, „E-mentor” 2008, nr 3 (25).

<sup>10</sup> W. Walczak: *Zarządzanie różnorodnością jako podstawa budowania potencjału kapitału ludzkiego organizacji*, „E-mentor” 2011, nr 3 (40).

nia w jednym zespole pracowników zróżnicowanych pod względem wieku. Taki stan rzeczy może wynikać między innymi z:

- braku wiedzy na temat odmiennych potrzeb, możliwości, systemów wartości i oczekiwań przedstawicieli poszczególnych pokoleń (zarówno po stronie kierujących zespołami, jak i członków tychże zespołów),
- stereotypowego postrzegania pracowników/współpracowników w różnym wieku (młodych, starszych),
- niedostrzegania korzyści wynikających ze współistnienia w jednym zespole zróżnicowanych wiekowo pracowników,
- nieumiejętności zarządzania zespołami wielopokoleniowymi.

Dla przykładu, w wielu organizacjach widoczne jest dyskryminujące podejście do starszych pracowników, traktowanie ich jako ciężaru. Wydaje się, że wykorzystywanie ich doświadczenia, wiedzy i mądrości może przynieść zespołom, a także organizacji wiele korzyści. Mogą oni skutecznie wspomagać środowiska pracy i warstwy kierownicze. W istocie rzeczy chodzi nie tylko o to, żeby coś zrobić dla ludzi starszych, ale by zaakceptować ich jako odpowiedzialnych współpracowników, którzy w sposób rzeczywiście dla nich możliwy będą uczestniczyć w realizacji wspólnych projektów zarówno w fazie planowania, jak i dialogu i wykonania<sup>11</sup>. Natomiast powszechnie obserwowane pozbywanie się z organizacji starszych pracowników, nieangażowanie ich w pracę zespołową często skutkuje utratą ich cennych kompetencji, które nie zawsze da się zastąpić lub jest to zbyt kosztowne<sup>12</sup>. Wiele możliwości stwarza tutaj powierzenie im roli mentorów i coachów w stosunku do ich młodszych kolegów.

Zjawisko wielopokoleniowości staje się zatem istotnym wyzwaniem zarówno dla organizatorów pracy zespołowej, jak i dla członków zespołów wielopokoleniowych. Wysiłek włożony w tworzenie i funkcjonowanie zespołów składających się z przedstawicieli różnych pokoleń powinien zaowocować następującymi korzyściami<sup>13</sup>:

- kreowanie dobrej atmosfery pracy – ludzie stają się bardziej otwarci, czują się doceniani i szanowani, co sprzyja większemu zaangażowaniu, podwyższeniu poziomu motywacji i poprawie efektywności ich pracy, a także pomaga w pozyskiwaniu i zatrzymywaniu utalentowanych pracowników;
- inspirowanie innowacyjnych pomysłów – różnorodność wiedzy, umiejętności i doświadczeń pracowników pozwala na przełamanie utartych sche-

---

<sup>11</sup> Z listu papieskiego Jana Pawła II do uczestników II Światowego Zgromadzenia poświęconego problemom starzenia się ludności, 8-12 kwietnia 2002, Madryt, Opoka.

<sup>12</sup> A. Giza-Poleszczuk, M. Góra, J. Liwiński, U. Sztanderska: *Dezaktywacja osób w wieku okołodemerytalnym*. Raport z badań, Departament Analiz Ekonomicznych i Prognoz, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2008.

<sup>13</sup> P. Kaczmarek, A. Krajnik, A. Morawska-Witkowska, B.R. Remisko, M. Wolsa: *Firma = różnorodność. Zrozumienie, poszanowanie, zarządzanie*, Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa 2009, s. 23.



- matów myślowych, rutynowych działań i procedur, a także stwarza większe szanse na wypracowanie innowacyjnych rozwiązań;
- poszerzanie wiedzy, wzbogacanie doświadczeń i rozwijanie kompetencji pracowników – praca w różnorodnym środowisku przynosi szansę uczenia się od siebie nawzajem oraz wymiany doświadczeń, przyczyniając się do zwiększania wartości kapitału intelektualnego;
  - kreowanie pozytywnego wizerunku i wiarygodności organizacji – zadowoleni pracownicy, niedyskryminowani i szanowani, którym stwarza się możliwość pracy w przyjaznej atmosferze, stanowią cenną wartość, ponieważ dzięki swojej postawie, przyjmowanym wzorcom zachowań i wyrażanym poglądom wpływają na pozytywny wizerunek firmy wśród przyszłych pracowników, klientów, partnerów biznesowych oraz pozostałych grup interesariuszy;
  - zwiększanie adaptacyjności do zmieniającego się otoczenia rynkowego – różnorodny zespół pracowników umożliwia lepsze rozpoznanie oczekiwań różnych wiekowo grup klientów, a dzięki temu łatwiej im sprostać.

## Podsumowanie

Zarządzający pracą od dawna próbują wykorzystywać mocne strony zespołowej formy organizacji pracy. Zmiany zachodzące w warunkach funkcjonowania współczesnych organizacji wymagają od nich rewizji dotychczas stosowanych rozwiązań w tym zakresie. Może się bowiem okazać, że stosowane do tej pory zasady, metody i narzędzia organizacji i funkcjonowania zespołów nie sprawdzą się w zderzeniu z nowymi uwarunkowaniami. Konsekwencją zachodzących przemian demograficznych jest nasilające się zjawisko wielopokoleniowości wśród pracowników – potencjalnych członków zespołów. Efektywne współistnienie w jednym zespole przedstawicieli różnych pokoleń może przynieść korzyści zespołowi i jego członkom oraz całej organizacji wskazane w artykule.

Autorki mają świadomość, że problematyka zespołów wielopokoleniowych zasygnalizowana w niniejszym artykule wymaga dalszych, pogłębionych badań i analiz. Przede wszystkim warto byłoby zastanowić się nad determinantami sukcesu zespołów wielopokoleniowych, między innymi nad nową konfiguracją kompetencji lidera zespołu. Świadomość różnic międzypokoleniowych jest tutaj ważna, jednak w dążeniu do realizacji celów zespołu lider powinien przede wszystkim skupiać się na mocnych stronach każdego członka zespołu, na tym, co ludzi łączy, a nie dzieli.

## Literatura

1. Boni M.: *Raport Młodzi 2011*, Wydawnictwo KPRM, Warszawa 2011.
2. Borges N., Manuel R., Elam C., Jones B.: *Differences in motives between Millenials and Generation X medical students*, „Medical Education” 2010, nr 44.
3. Czapiński J.: *Młodzi Polacy na progu dorosłości – czy dadzą sobie radę?*, Materiały konferencyjne, „Generacja Y – szansa czy konflikt”, GM Solutions, Warszawa 2012.
4. Filiks A., Kosy K.: *Zarządzanie wiekiem pracowników*, Konferencja dla branży HR, 21.10.2010.
5. Fazlagić J.A.: *Charakterystyka pokolenia Y*, „E-mentor” 2008, nr 3 (25).
6. Giza-Poleszczuk A., Góra M., Liwiński J., Sztanderska U.: *Dezaktywacja osób w wieku okołomerytalnym*, Raport z badań, Departament Analiz Ekonomicznych i Prognoz, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2008.
7. Jacukowicz Z.: *Kompleksowe zarządzanie pracą*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2004.
8. Juchnowicz M.: *Kulturowe uwarunkowania zarządzania kapitałem ludzkim*, Wolters Kluwer business, Kraków 2009.
9. Kaczmarek P., Krajnik A., Morawska-Witkowska A., Remisko B.R., Wolsa M.: *Firma = różnorodność. Zrozumienie, poszanowanie, zarządzanie*, Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa 2009.
10. Katzenbach J.R., Smith D.K.: *Sila zespołów. Wpływ pracy zespołowej na efektywność organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.
11. Kryńska E.: *Zasoby pracy w Polsce – stan obecny i perspektywy. Starzenie się ludności i zasobów pracy. Konsekwencje i sposoby ich ograniczania*, IPiSS, Łódź 2006.
12. Lichtarski J.M., Stańczyk-Hugiet E., Wąsowicz M.: *Raport nt. możliwości wykorzystania nowoczesnych metod zarządzania, w tym zarządzania wiedzą w obszarze aktywizacji osób starszych*, projekt „SILVER TEAM, czyli potęga doświadczenia”, Dobre Kadry, Wrocław 2011.
13. Marston C.: *Motivating the “What’s In It for Me?” Workforce: Manage Across the Generational Divide and Increase Profits*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007.
14. Miś A.: *Generational identity in organizations. Challenges for Human Resources Management*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 224, Wrocław 2011.
15. Olszewski A.: *Pora na zespoły*, „Personel i Zarządzanie” 2003, nr 2.
16. Walczak W.: *Zarządzanie różnorodnością jako podstawa budowania potencjału kapitału ludzkiego organizacji*, „E-mentor” 2011, nr 3 (40).
17. Zagórska A.: *Konflikt generacyjny wokół pracy*, w: *Perspektywy młodzieży. Młodzież w perspektywie. Region–Polska–Europa–Świat. Młodzież a edukacja i rynek pracy*, red. A. Zagórska, Studia i Monografie, z. 317, Opole 2012.
18. *Zarządzanie pracą*, red. Z. Jasiński, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.

## **INTERGENERATIONAL TEAMS AS A CHALLENGE FOR PRESENT WORK ORGANIZER IN NEW ECONOMY CONDITIONS**

### **Summary**

Conditions in which teams in present organizations are formed and operate are changing. The aim of this article is to present the phenomenon of intergenerationality among employees as a challenge for organizers of team work. This problem was discussed very generally, but it will be analysed in detail within the framework of research project conducted by intergenerational team, which consists among others of the authors of this article.

*Translated by Barbara Chomątowska, Alicja Smolbik-Jęczmień*

ADAM GÓRNY

Politechnika Poznańska

## **KLIENT WEWNĘTRZNY W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM PRACY**

### **Wprowadzenie**

Zapewnienie bezpiecznych warunków wykonywania pracy coraz częściej realizowane jest poprzez zastosowanie podejścia systemowego, wzorowanego na innych obszarach zarządzania, przede wszystkim jakością i środowiskiem. Wymaga to zapewnienia odpowiednich warunków funkcjonowania człowieka (pracownika) w środowisku pracy<sup>1</sup>. Podstawą jest zapewnienie bezpieczeństwa oraz optymalnego poziomu obciążeń. Postępowanie takie wynika z przekonania, że człowiek jest najważniejszym zasobem organizacji, a zapewnienie mu odpowiednich warunków wykonywania pracy jest nie tylko obowiązkiem prawnym pracodawcy, ale również działaniem przyczyniającym się do wzrostu wartości przedsiębiorstwa.

Opisując zagadnienie poprzez wskazane czynniki istotnych dla sprawnego funkcjonowania organizacji, wymagania systemowe odnieść można do roli i zadań spełnianych przez oraz wobec klienta wewnętrznego.

W opracowaniu, poprzez analizę wybranej literatury przedmiotu, starano się zwrócić uwagę na znaczenie klienta wewnętrznego (pracownika) dla sprawnego funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Przyjęto założenie, że na zakres podejmowania działań umożliwiających efektywne rozwiązywanie problemów bezpieczeństwa pracy pośrednio wpływa wielkość przedsiębiorstwa<sup>2</sup>. Przedstawione rozwa-

---

<sup>1</sup> *The modern multimedia systems in education of ergonomics, labor protection and work safety*, eds. L.M. Pacholski, J.S. Marcinkowski, W.M. Horst, Poznan University of Technology, Institute of Management Engineering, Poznań 2001.

<sup>2</sup> W oparciu o raport *Zrozumienie kwestii zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ryzykiem psychospołecznym w świetle badań ESENER*, przygotowanych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, przyjęto, że poziom zarządzania bhp jest tym niższy, im mniejsza jest firma, zwłaszcza jeżeli liczy poniżej 100 pracowników.

zania odniesiono do przedsiębiorstw o strukturze zarządzania średniej wielkości.

## 1. Systemowe zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy

### Wybrane aspekty systemowego zarządzania bezpieczeństwem pracy

Zarządzanie jest podejmowaniem decyzji na podstawie posiadanych informacji. Stwierdzenie to odnieść można również do zagadnień bezpieczeństwa pracy<sup>3</sup>. Systemy zarządzania funkcjonujące w obszarze bhp oparte są na potrzebie efektywnego zbierania informacji, możliwości przetwarzania tych informacji oraz podejmowania na ich podstawie działań doskonalących. Zatem każdy system zarządzania traktować można jako narzędzie zapewniające skuteczność działania, umożliwiając<sup>4</sup>:

- określenie celu,
- wyznaczenie środków do jego realizacji,
- realizację,
- kontrolę osiągnięcia celu.

System taki składa się z elementów zapewniających jego efektywne funkcjonowanie. Ujmuje to definicja systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, zgodnie z którą jest to część ogólnego systemu zarządzania, obejmująca strukturę organizacyjną, planowanie, odpowiedzialność, zasady postępowania, procedury, procesy i zasoby potrzebne do opracowania, wdrożenia, realizowania, przeglądu i utrzymania polityki bezpieczeństwa i higieny pracy<sup>5</sup>.

Głównym elementem systemu zarządzania bhp jest polityka zawierająca zobowiązanie do zapewnienia pracownikom wymaganego poziomu bezpieczeństwa pracy. Jako podstawowe, wyrażone w polityce zobowiązania można wskazać:

- zapobieganie wypadkom przy pracy, chorobom zawodowym oraz zdarzeniom potencjalnie wypadkowym,
- spełnianie wymagań przepisów prawnych oraz innych wymagań (w tym normatywnych) dotyczących zagadnień bhp w organizacji,
- zapewnienie odpowiednich środków i zasobów niezbędnych do wdrożenia polityki i doskonalenia stanu bezpieczeństwa pracy,
- ciągłe doskonalenie działań podejmowanych w zakresie bhp,
- dążenie do stałej poprawy stanu bezpieczeństwa pracy,
- podnoszenie kwalifikacji zatrudnionych oraz uwzględnianie roli pracowni-

---

<sup>3</sup> Na podstawie: *System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie – moduł wdrożeniowy*, red. L. Kiełtyka, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010, s. 12.

<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 13.

<sup>5</sup> PN-N-18001:2004, *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy*. Wymagania. PKN, Warszawa.

ków i ich zaangażowania w podejmowaniu działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracy.

Ważnym wymaganiem systemowym jest uwzględnianie roli pracowników i wykorzystanie ich zaangażowania w kształtowaniu warunków pracy<sup>6</sup>. Współudział zatrudnionych należy traktować jako warunek sukcesu we wdrażaniu systemu<sup>7</sup>.

Jako szczególny element systemowego zarządzania bhp należy traktować zagadnienia bezpieczeństwa ujęte w wytycznych zarządzania kompleksowego (*Total Quality Management*, TQM), traktowanych jako element ciągłego doskonalenia<sup>8</sup>. Obszarem kształtowania bezpiecznych zachowań, nierozzerwalnie powiązanych z systemowym zarządzaniem bezpieczeństwem, jest kultura bezpieczeństwa. Stanowi odwołanie do zdarzeń, których przyczyną są zachowania ludzkie<sup>9</sup>. Do czynników sprzyjających budowaniu kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie należą:

- przekonanie, że bezpieczeństwo zatrudnionych jest wartością połączoną z każdym realizowanym przez przedsiębiorstwo celem,
- stymulowanie zaangażowania pracowników oraz wzmacnianie poczucia ich wartości,
- identyfikowanie się pracowników z problematyką bhp, przekonanie o jej ważności oraz konieczności osiągnięcia celów związanych z ochroną zdrowia zatrudnionych,
- edukacja i szkolenie pracowników w zakresie metod bezpiecznego wykonywania pracy,
- rozwijanie troski o bezpieczeństwo własne i innych zatrudnionych,
- wyrażanie uznania dla osiągnięć grupowych i indywidualnych w zakresie promowania zasad bezpiecznego wykonywania pracy,
- komunikowanie się oparte na wzajemnym zaufaniu pracowników i przełożonych,
- szybkie reagowanie na pojawiające się problemy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

Wśród wskazanych elementów budowania kultury bezpieczeństwa istotną rolę odgrywają zasady motywowania pracowników do bezpiecznego wykonywania pracy, wypracowanie których traktować należy jako etap wdrażania systemu.

Wdrożenie systemu wymaga wskazania adresata podejmowanych działań. Adresat ten wynika ze sposobu realizacji podjętych zadań oraz zapisów znajdujących się w dokumentach systemowych.

---

<sup>6</sup> System zarządzania bezpieczeństwem..., s. 17-18.

<sup>7</sup> Zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi obowiązkiem pracodawcy jest wykazanie przywództwa i zaangażowania w działaniach na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy. Do wymagania tego odwołują się również zasady zarządzania systemowego.

<sup>8</sup> A. Hamrol: *Zarządzanie jakością z przykładami*, PWN, Warszawa 2005, s. 67-69.

<sup>9</sup> J. Reason: *Managing the risks of organizational accidents*, Ashgate, Aldershot 1998, s. 24-40.

### **Adresat systemowego zarządzania bezpieczeństwem pracy**

Zgodnie z teorią Masłowa jednym z warunków bezpiecznego funkcjonowania człowieka w środowisku życia jest jego bezpieczeństwo. Za część tych wymagań można uznać bezpieczeństwo w środowisku pracy.

Obowiązujące wymagania prawne<sup>10</sup> bezpieczeństwo wiąże z zadaniami realizowanymi przez wszystkie strony procesu pracy. Dotyczy to bezpośrednio zatrudnionych oraz ich przełożonych i pracodawców. Realizację wskazanych wymagań należy powiązać z efektywnym prowadzeniem działalności gospodarczej.

Sukces w prowadzonej działalności gospodarczej przy zachowaniu możliwości spełnienia wymagań bhp realizowanych w sposób systemowy wymaga odpowiedniego podejścia do stosowanych zasad. Zastosować można rozwiązania analogiczne do zarządzania innymi obszarami działalności przedsiębiorstwa. Zazwyczaj wymagając zbudowania planu działań mających na celu uzyskanie pożądanych efektów<sup>11</sup> przy uwzględnieniu elementów bezpieczeństwa i higieny pracy<sup>12</sup>.

Inną możliwością jest zbudowanie systemu nakierowanego przede wszystkim na spełnienie wymagań dotyczących środowiska wykonywania pracy. Opracowany system musi uwzględniać wymagania istotne dla zapewnienia możliwości jego realizacji ze szczególnym zwróceniem uwagi na pożądane do osiągnięcia cele, podział odpowiedzialności i uprawnień, zastosowane metodyki działań, instrukcje robocze, programy badań, kontroli i auditów stosowanych w trakcie jego realizacji oraz odwołania do potrzeby stosowania działań specjalnych<sup>13</sup>. Realizując powyższe zadania, należy widzieć człowieka jako ich adresata. Może on być rozpatrywany w ujęciu klienta zewnętrznego korzystającego z prowadzonej działalności lub pracownika działalność tę wykonującego. W ujęciu systemowym pracownika traktować możemy jako klienta wewnętrznego.

Skuteczne wdrożenie wymagań bezpieczeństwa wymaga udziału kierownictwa oraz wszystkich pracowników przedsiębiorstwa. Pracownik staje się podmiotem, względem którego realizowane są działania systemowe, równocześnie będąc odpowiedzialnym za ich przebieg. Wykorzystanie w realizowanych działaniach podejścia systemowego pozwala wzmocnić ich rangę. A uwzględnienie w nich wszystkich pracowników pozwala zwrócić uwagę na szczególnie istotne zagadnienia, decydujące o skuteczności zarówno kształtowania bezpieczeństwa, funkcjonowania systemu, jak i realizacji zadań produkcyjnych. Na przykład wysoka jakość

---

<sup>10</sup> Podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa w środowisku pracy znalazły się w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jedn.: Dz.U. 1998, nr 21, poz. 94, ze zm.) oraz w przepisach prawnych wydanych na podstawie art. 23715 Kodeksu pracy.

<sup>11</sup> A. Hamrol: *Zarządzanie jakością...*, s. 232.

<sup>12</sup> L. Gajda: *Plan jakości z elementami środowiskowymi i bhp dowodem planowania realizacji wyrobu*, w: *Zarządzanie jakością. Doskonalenie organizacji*, red. T. Sikora, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2010, s. 576-583.

<sup>13</sup> PN-ISO 10005:2007, *Systemy zarządzania jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości*, PKN, Warszawa.

środowiska pracy sprzyja poprawie wydajności pracy, zmniejszeniu jej kosztu biologicznego, zmniejszeniu liczby i kosztów braków oraz liczby błędów popełnianych w pracy i innych istotnych czynników wpływających na kształtowany poziom humanizacji techniki i technologii<sup>14</sup>.

W odniesieniu do klienta wewnętrznego wiąże się to z zasobami ludzkimi. Swoiście pojmowane zasoby ludzkie są środkiem do realizacji celów organizacji. Z kolei traktowanie czynnika ludzkiego jako istotnego elementu powodzenia wymusza uznanie go za podmiot aktywnie realizujący stawiane przed nim zadania. Zatem pracownicy przedsiębiorstwa są interesariuszami prowadzonych procesów, w których stanowić mogą czynnik sukcesu lub porażki<sup>15</sup>.

## 2. Klient wewnętrzny w systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

### Istota klienta wewnętrznego w ujęciu wymagań TQM

Klient jest podstawą funkcjonowania każdej organizacji<sup>16</sup>. Przedsiębiorstwo, chcąc funkcjonować na rynku, musi mieć świadomość, że jest zależne od swoich klientów, od nich zależy jego przetrwanie<sup>17</sup>. W szczególnym ujęciu można to odnieść również do wymagań stawianych przed klientem. Spełnienie jego potrzeb i oczekiwań determinuje realizację zadań przez przedsiębiorstwo<sup>18</sup>.

Szczególną rolę klienta wewnętrznego w zarządzaniu systemowym można opisać poprzez wymagania oparte na zasadach TQM<sup>19</sup>. Równocześnie podczas realizacji zasad TQM istotne jest wskazanie, że dla uzyskania zamierzonego stanu nie wystarczy poprzestanie na spełnieniu jego oczekiwań. Niezbędne jest kształtowanie tych oczekiwań. Szczególnie w obszarach, które nie zostały przez klienta jednoznacznie zidentyfikowane<sup>20</sup>.

Zgodnie z koncepcją TQM w realizacji wskazanych działań aktywnie uczestniczyć muszą wszyscy pracownicy przedsiębiorstwa, traktowani jako klienci we-

---

<sup>14</sup> Więcej na ten temat autor zawarł m.in. w: A. Górny: *Ergonomia i bezpieczeństwo pracy w nowoczesnym zarządzaniu jakością*, w: *Praktyka zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem*, red. M. Fertsch, S. Trzcieliński, Politechnika Poznańska, Instytut Inżynierii Zarządzania, Poznań 2003, s. 378-380; *idem*: *Ergonomics requirements in system management of industrial safety*, „Foundation of Control and Management Sciences” 2008, No. 11, s. 127-138.

<sup>15</sup> *Idem*: *Czynnik ludzki w systemowym zarządzaniu jakością*, w: *Zarządzanie jakością...*, s. 357.

<sup>16</sup> U. Balon, A. Maziarczyk: *Satysfakcja klienta w systemie zarządzania jakością*, w: *Zarządzanie jakością...*, s. 11-27.

<sup>17</sup> D. Look: *Podręcznik zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2002, s. 70-71; A. Hamrol: *Zarządzanie jakością...*, s. 90-91.

<sup>18</sup> J.J. Dahlgaard, K. Kristensen, G.K. Kanji: *Podstawy zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2000, s. 35.

<sup>19</sup> M. Giemza: *Klient jako podmiot działania organizacji*, w: *Zarządzanie jakością...*, s. 66-67.

<sup>20</sup> A. Hamrol: *Zarządzanie jakością...*, s. 86-88.



wewnętrzni. Należy pamiętać, że w myśl zasad stanowiących podstawę filozofii TQM odnoszących się do klientów wewnętrznych, pracownicy stanowią składową realizowanych procesów, odgrywając w nich istotną rolę. Przedsiębiorstwo, zanim spełni oczekiwania klientów zewnętrznych, musi usunąć przeszkody, na które natrafiają klienci wewnętrzni (pracownicy), oraz stworzyć im optymalne warunki wytwarzania wyrobów i świadczenia usług<sup>21</sup>. Można zatem przyjąć, że wdrożenie zasad TQM wymaga zmiany podejścia do pracowników i traktowania ich jako klientów wewnętrznych, co jest tożsame z koncepcją stosowaną w systemowym zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy.

### **Korzyści dla klienta wewnętrznego**

Analizując potrzebę traktowania pracownika jako klienta wewnętrznego, należy zwrócić uwagę na jego korzyści. Można je rozpatrywać poprzez uzyskiwane efekty dotyczące sposobu postępowania zgodnego z zapisami proceduralnymi oraz powiązanego z wymaganiami prawnymi dotyczącymi np. zasad:

- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykonywania prac uznanych za prace o zwiększonym zagrożeniu,
- wykonywania prac w utrudnionych warunkach ich realizacji,
- użytkowania maszyn, urządzeń technicznych i środków pracy,
- realizacji prac wymagających szczególnego nadzoru,
- gospodarowania środkami ochrony indywidualnej,
- stosowania w środowisku pracy materiałów i substancji niebezpiecznych,
- kształtowania kompetencji poprzez udział w szkoleniach,
- realizacji działań związanych z wypracowanymi wnioskami powypadkowymi,
- nadzoru nad stanem zdrowia zatrudnionych.

Wymaganiami tymi należy objąć również zagadnienia nieujęte w regulacjach prawnych, a stanowiące element zarządzania systemowego. Jest to na przykład postępowanie w przypadku zdarzeń potencjalnie wypadkowych oraz awarii przemysłowych. Jako szczególnie istotną korzyść rozpatrywać można uzyskanie satysfakcji i zadowolenia z warunków wykonywania pracy.

Satysfakcja może być rozpatrywana jako zadowolenie z istniejącego stanu. Wymaga to właściwego traktowania klientów, w tym przypadku pracowników, oraz reagowania przez pracodawcę na ich potrzeby.

### **Wymagania systemowe względem klienta wewnętrznego**

Jak wskazano powyżej, podstawowym warunkiem zapewnienia satysfakcji, traktowanej jako poziom jakości zgodnej z oczekiwaniami lub przewyższającej te oczekiwania, jest odpowiedni sposób postępowania względem klienta.

Zgodnie z zasadami TQM dla zapewnienia wymaganego poziomu jakości

---

<sup>21</sup> M. Giemza: *Klient jako podmiot działania...*, s. 67-69.

istotne jest wszystko, co jest związane z powstaniem tej jakości<sup>22</sup>. Do podstawowych czynników określających satysfakcję klienta należą<sup>23</sup>:

- czynniki podstawowe (określające minimalne wymagania), do których można zaliczyć dostęp do oferowanych usług oraz komunikację na linii klient (pracownik) – organizacja (pracodawca),
- czynniki wykonania (tj. cechy jakości prowadzące do uzyskania satysfakcji), związane z poziomem jakości świadczonych usług oraz opinią o nich,
- czynniki wzbudzenia, tj. czynniki wywołujące wzrost satysfakcji poprzez m.in. uzyskiwany poziom zaspokojenia potrzeb klientów oraz przekraczanie ich oczekiwań.

Analizując wymagania względem klienta poprzez ocenę możliwości wykonywania pracy, należy zwrócić uwagę, że wymagania systemowe odnoszą się do pracowników, którzy zobowiązani są współpracować ze sobą, wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem zatrudnionych, ustalić zasady współdziałania oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.

Jako niezbędny traktować należy udział pracowników przedsiębiorstwa w podejmowaniu działań służących zapewnieniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa. Tylko pracownik zatrudniony na określonym stanowisku pracy potrafi zidentyfikować problemy istotne dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz stanu braku błędów ludzkich.

Skuteczne funkcjonowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wymaga podjęcia działań służących zapewnieniu właściwego jego funkcjonowania, m.in. wdrożenia działań związanych z klientem systemu, traktowanym jako podmiot, względem którego działania te są podejmowane. Przykłady tego typu działań przedstawiono w tabeli 1.

---

<sup>22</sup> J. Łucewicz: *Rola standardów międzynarodowych*, w: *Zarządzanie przez jakość. Koncepcje metody, studia przypadków*, red. E. Konarzewska-Gubała, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 327-329.

<sup>23</sup> Na podstawie: U. Balon, A. Maziarczyk: *Satysfakcja klienta w systemie zarządzania...*, s. 14-15; A. Skrzypek: *Satysfakcja i lojalność klienta w konkurencyjnym otoczeniu*, „Problemy Jakości” 2007, nr 7, s. 5.

Tabela 1

Wymagania dotyczące klienta wewnętrznego, determinujące skuteczne funkcjonowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

Obszar systemu zarządzania bhp	Wymagania dotyczące klienta wewnętrznego
Struktura organizacji, kompetencje i odpowiedzialność	- jednoznacznie określone kompetencje, podległość służbowa, zadania i odpowiedzialność, - możliwość funkcjonowania w ramach zespołów problemowych powoływanych do rozwiązania problemów
Szkolenia, świadomość, motywacja	- udział pracowników w szkoleniach zapewniających im uzyskanie informacji niezbędnych do zagwarantowania możliwości bezpiecznego wykonywania pracy, - treść i czas prowadzonych szkoleń zapewniają możliwość świadomego uczestniczenia pracowników w kształtowaniu bezpieczeństwa pracy oraz uzyskanie świadomości konsekwencji związanych z nieprzestrzeganiem ustalonych zasad postępowania
Komunikowanie się	- klient otrzymuje informacje dotyczące występujących zagrożeń i jest świadomy ich występowania w trakcie realizowanych w przedsiębiorstwie procesów pracy, - pracownicy wykazują widoczne zaangażowanie w działania podejmowane na rzecz poprawy warunków wykonywania pracy
Organizowanie pracy	- realizowane procesy pracy uwzględniają stosowanie bezpiecznych technologii oraz zabezpieczeń zbiorowych i indywidualnych
Wypadki przy pracy, choroby zawodowe, awarie	- postępowanie w sytuacji wystąpienia wypadków i chorób zawodowych odbywa się zgodnie z ustalonymi zasadami, - podejmowane są działania prewencyjne w celu niedopuszczenia do powstania zdarzeń wypadkowych, - służby ratownicze powołane na szczeblu przedsiębiorstwa zapewniają bezpieczeństwo pracowników

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *System zarządzania bezpieczeństwem...*, s. 17-30.

## Podsumowanie

Człowiek jest najważniejszym zasobem organizacji. Zatem zapewnienie mu bezpieczeństwa podczas wykonywania pracy pośrednio decyduje o możliwościach przedsiębiorstwa, chociażby poprzez zmniejszenie obciążeń związanych z niezapewnieniem odpowiednich warunków wykonywania pracy.

Gdy działania związane z zapewnieniem optymalnych warunków wykonywania pracy realizowane są w ujęciu systemowym, wówczas możemy mówić o rozwiązaniach zgodnych z zasadą ciągłego doskonalenia adresowanych do klienta wewnętrznego. Spełnienie wymagań względem klienta wewnętrznego jest determinantem realizacji wymagań wobec klienta wewnętrznego. Zadowolenie klientów

wewnętrznych traktować można jako warunek uzyskania zadowolenia klientów zewnętrznych.

Wymaga to spełnienia podstawowych warunków determinujących skuteczne funkcjonowanie systemu zarządzania bhp w przedsiębiorstwie, powiązanych ze znajomością oczekiwań klientów wewnętrznych. Charakterystykę realizacji powyżej wskazanych wymagań można powiązać z zasadami *Total Quality Management*, szczególnie poprzez znalezienie analogii pomiędzy TQM a systemem zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

## Literatura

1. Balon U., Maziarczyk A.: *Satysfakcja klienta w systemie zarządzania jakością*, w: *Zarządzanie jakością. Doskonalenie organizacji*, red. T. Sikora, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2010.
2. Dahlgaard J.J., Kristensen K., Kanji G.K.: *Podstawy zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2000.
3. Giemza M.: *Klient jako podmiot działania organizacji*, w: *Zarządzanie jakością. Doskonalenie organizacji*, red. T. Sikora, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2010.
4. Górny A.: *Czynnik ludzki w systemowym zarządzaniu jakością*, w: *Zarządzanie jakością. Doskonalenie organizacji*, red. T. Sikora, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2010.
5. Górny A.: *Ergonomia i bezpieczeństwo pracy w nowoczesnym zarządzaniu jakością*, w: *Praktyka zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem*, red. M. Fertsch, S. Trzcieliński, Politechnika Poznańska, Instytut Inżynierii Zarządzania, Poznań 2003.
6. Górny A.: *Ergonomics requirements in system management of industrial safety*, „Foundation of Control and Management Sciences” 2008, No. 11.
7. Hamrol A.: *Zarządzanie jakością z przykładami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
8. Look D.: *Podręcznik zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2002.
9. Łucewicz J.: *Rola standardów międzynarodowych*, w: *Zarządzanie przez jakość. Koncepcje metody, studia przypadków*, red. E. Konarzewska-Gubała, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.
10. PN-ISO 10005:2007, *Systemy zarządzania jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości*, PKN, Warszawa 2007.
11. PN-N-18001:2004, *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania*, PKN, Warszawa 2004.
12. Reason J.: *Managing the risk of organizational accidents*, Ashgate, Aldershot 1998.

13. Skrzypek A.: *Satysfakcja i lojalność klienta w konkurencyjnym otoczeniu*, „Problemy Jakości” 2007, nr 7.
14. *System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie – moduł wdrożeniowy*, red. L. Kiełtyka, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010.
15. *The modern multimedia systems in education of ergonomics, labor protection and work safety*, eds. L.M. Pacholski, J.S. Marcinkowski, W.M. Horst, Poznan University of Technology, Institute of Management Engineering, Poznań 2001.
16. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, tekst jedn.: Dz.U. 1998, nr 21, poz. 94, ze zm.
17. *Zrozumienie kwestii zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ryzykiem psychospołecznym w świetle badań ESENER* (wersja PL), Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, Bilbao 2012.

## THE INTERNAL CUSTOMER IN THE OHS SYSTEM

### Summary

At work a role and functions realized by the internal customer was showed. It was defined as effective determinant of occupational health and safety (OHS) management system. Recognized, the external customer's needs be dependent from earlier realization the needs and expectations of internal customer. There is a most important element of implementation process the occupational health and safety management system in enterprises.

*Translated by Adam Górny*

*KAZIMIERZ W. KRUPA, WOJCIECH KRUPA*

Uniwersytet Rzeszowski

*PAVLO SKOTNYI*

Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny im. I. Franki w Drohobyczu

*MATYLDA BOJAR*

Politechnika Lubelska

## **TBEM, HCVA I KAPITAŁ INTELEKTUALNY**

### **Wprowadzenie**

Problematyka podjęta w niniejszym opracowaniu dotyczy wybranych trendów i rozwiązań współczesnej ekonomii oraz badań roli kapitału intelektualnego (KI) w małych i średnich podmiotach.

Obecnie okazuje się, iż kwantyfikacja znaczenia KI oraz ocena stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego ma kilka ważnych i przebiegających na trzech płaszczyznach (ekonomicznej, społecznej, środowiskowej) aspektów.

### **1. Kreatywne koncepcje współczesnej ekonomii**

Kreatywne osiągnięcia obecnych światowych gospodarek opartych już zwykle na innowacyjnej wiedzy coraz skuteczniej determinuje inteligentna technologia informacyjna. Szybko wzrasta znaczenie wykorzystania tej technologii w podmiotach realizujących działalność gospodarczą. Coraz częściej jest podzielana opinia, że innowacyjna technologia przyczynia się w zdecydowanym stopniu do intensyfikacji e-gospodarki i rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Zazwyczaj obecnie umożliwia ona skuteczną rywalizację na globalnym rynku, często z wykorzystaniem bifur-

kacji. Coraz powszechniej pełni funkcję *ubiquitous* we współczesnych projektach i rozwiązaniach aplikacyjnych realizowanych w podmiotach biznesowych, podobnie jak koncepcja TBEM – Tata Business Excellence Model (rys. 1)<sup>1</sup>.

Aktualnie istotną rolę w procesie doskonalenia skuteczności współczesnego społeczeństwa odgrywa jego Innowacyjny Kapitał Intelktualny (IKI). Rozwój nauki i techniki determinujący kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego, związany jest bowiem z umiejętnością korzystania z nowoczesnych technologii. W realiach gospodarki opartej na wiedzy kluczowe znaczenie przypisać należy intensywnemu i ustawicznemu kształceniu, przy czym kształceniu interpretowanemu jako możliwość przekształcania informacji w mądrość, dzięki posiadanej wiedzy. Umiejętność skutecznego i inteligentnego zarządzania informacjami, połączenie kwalifikowanych informacji z posiadaną już wiedzą, a następnie inteligentne korzystanie z tej wiedzy stanowią o tzw. mądrości społeczeństwa. Podstawą społeczeństwa informacyjnego jest zatem wysoko specjalistycznie wykształcony personel, pozwalający na przyrost rynkowej wartości dodanej podmiotu zorganizowanego, szczególnie aktywnego na globalnym rynku finansowym. Zwykle deltę tego przyrostu mierzy się kwantifikatorami operacyjnymi, np. Human Capital Value Addend – HCVA (wzór 1).

$$\text{Revenue} - (\text{Operating Expense} - [\text{Compensation cost} + \text{Benefit Cost}]) \div \text{Total Number of FTE} \quad (1)$$



Rys. 1. Kreatywny system TBEM firmy TATA

Źródło: TBEM, <http://tqmswebsite.tataquality.com/UI/APage.aspx?SectionId=030509113939212431> [dostęp 30.12.2012].

<sup>1</sup> Koncepcja TBEM autorstwa firmy TATA z Indii realizowana jest już z powodzeniem od kilku lat (więcej w: Shubha Madhukar, *BE a winner*, <http://www.tata.com/media/interviews/inside.aspx?artid=bmSah2d851o> – wyświetlono 28.12.2012; *Business Excellence Initiatives at Tatapower-dtl*, <http://www.ndpl.com/Display-Content.aspx?RefTypes=3&RefIds=145>

Aplikacyjnie więc HCVA określa, ile „warci” są pracownicy dla przedsiębiorstwa, np. w zakresie *spillovers* czy *goodwill* lub zmierzonej za pomocą kwantyfikatorów numerycznych, np. EVA. Jeżeli przyjmiemy podział efektu *spillovers* na:

- marketingowy,
- sieciowy (network),
- wiedzy,

to w kontekście IKI najistotniejszy jest pomiar tego ostatniego. Adam B. Jaffe twierdzi, że: „beneficjent *spillover* wiedzy może wykorzystać nową wiedzę do kopiowania lub imitowania produktów komercyjnych lub procesów na innowatora, lub może wykorzystać wiedzę jako wkład do procesu badawczego prowadzącego do innych nowych technologii”<sup>2</sup>. Okazuje się jednak, iż pracownik może generować *spillovers* wiedzy jedynie wówczas, gdy zrozumie mechanizmy rynkowe oraz instrumenty rządzące rozprzestrzenianiem się nowych technologii w realiach otwartej ekonomii. Potwierdzeniem tej tezy są zwykle zadowalające efekty rynkowe inicjatyw klastrowych, np. Wschodniego Klastra Informatycznego (<http://www.klasterit.pl/>). Szczególnym przykładem w tym zakresie są firmy funkcjonujące w ramach Aviation Valley ([www.aviationvalley.pl](http://www.aviationvalley.pl) lub [sc.gapp.pl/pliki/dolina\\_lotnicza.pdf](http://sc.gapp.pl/pliki/dolina_lotnicza.pdf)).

Zwykle wśród najpopularniejszych (lecz już jednak klasycznych) metod oceny kapitału intelektualnego wymienia się:

- Skandia Navigator (Edvinsson),
- Intangible Assets Monitor (Sveiby),
- IC-Rating (IC-Sweden),
- Intangible Value Framework (Allee),
- Intellectual Capital Monitor (Stam),
- VAIC,
- Value Explorer (KPMG),
- Value Creation Index (E&Y),
- ValueReporting (PWC),
- Universal Valuation Framework,
- MAGIC (QPR),
- IVM (M’Pherson),
- Business Logics Model (Giertz),
- Human Capital Index (Watson Wyatt),
- Meyermonitor (Lachotzki),
- EFQM,
- INK-model,
- Balanced Scorecard (Kaplan & Norton)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> A.B. Jaffe: *Economic Analysis of Research Spillovers Implications for the Advanced Technology Program*, <http://www.atp.nist.gov/eao/gcr708.htm>

<sup>3</sup> Więcej w: S. Mavrinnac, G.A. Siesfeld: *Measures that matter: an exploratory investigation of investors' information needs and value priorities*, w: *The Economic impact of knowledge*,



## 2. Cele i pytania międzynarodowych badań kapitału intelektualnego

Do zaprojektowania i przeprowadzenia badań siły kapitału intelektualnego społeczeństwa informacyjnego zainspirowały autorów liczne studia literaturowe. Głównymi celami badań było opracowanie metodologii kwantyfikacji kapitału intelektualnego MSP oraz identyfikacja akceleratorów wzmacniających efektywność wykorzystania tego kapitału przez kreatywnych pracowników podmiotów funkcjonujących w realiach gospodarki opartej na wiedzy.

Sformułowany cel główny determinuje cele cząstkowe:

- wielokryterialna analiza społeczeństwa informacyjnego i kapitału intelektualnego;
- identyfikacja stargetowych cech społeczeństwa informacyjnego przy wykorzystaniu danych ilościowych i jakościowych;
- ewaluacja poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego na badanym obszarze;
- identyfikacja akceleratorów rozwoju społeczeństwa informacyjnego;
- kwantyfikacja kapitału intelektualnego w wybranych MSP;
- opracowanie wskaźników oceny efektów działań podejmowanych w obszarze poprawy stanu kapitału intelektualnego badanych przedsiębiorstw;
- ocena wpływu działań poprawiających innowacyjną skuteczność kapitału intelektualnego badanych przedsiębiorstw na ich dostosowanie do wymagań stawianych przed społeczeństwem informacyjnym;
- opracowanie narzędzi do identyfikacji oraz stratyfikacji barier rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Postanowiono również zmierzyć Informatyczny Akcelerator Kapitału Intelektualnego k(I). W trakcie badań empirycznych poszukiwano odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie działania podejmowane przez przedsiębiorstwa w zakresie zarządzania kapitałem intelektualnym sprzyjają rozwojowi społeczeństwa informacyjnego?
2. Czy dorobek naukowy z zakresu metodologicznych rozwiązań zarządzania kapitałem intelektualnym jest stosowany w praktyce?
3. Jaki jest zakres działań podejmowanych przez MSP na badanym obszarze mających na celu rozwój społeczeństwa informacyjnego?
4. Które metody są stosowane najczęściej, a które są najbardziej efektywne w obszarze zarządzania kapitałem intelektualnym?

5. Jaka jest specyfika działań dotyczących zarządzania kapitałem intelektualnym w przedsiębiorstwach prowadzących określony rodzaj działalności (przemysł, budownictwo, handel, usługi)?
6. W jakich obszarach charakter działalności determinuje sposób zarządzania kapitałem intelektualnym?
7. Jak usprawnić działalność podmiotów zorganizowanych w celu akceleracji kształtowania społeczeństwa informacyjnego?
8. W jakich obszarach zarządzania kapitałem intelektualnym istnieje potrzeba proponowania nowych rozwiązań lub modyfikacji dotychczas stosowanych?
9. Jakie bariery ograniczają rozwój społeczeństwa informacyjnego?

Formułowanie odpowiedzi na te pytania ma istotne znaczenie dla poszerzenia dorobku naukowego z obszaru zarządzania kapitałem intelektualnym oraz analizy roli społeczeństwa informacyjnego. Wydaje się, że zainspirują one również intensyfikację procesu innowacyjności badanych podmiotów gospodarczych, podobnie jak realizowane już od kilku lat startowe cele projektu I3SME<sup>4</sup>. Wskażają ponadto obszary krytyczne ważne zarówno dla teorii, jak i praktyki biznesowej podmiotów zorganizowanych. Identyfikacja i operacjonalizacja tych trygierów powinna stanowić szczególny przedmiot ich zainteresowań, głównie w celu poprawy sytuacji ekonomiczno-finansowej.

Dla celów badawczych przyjęto, że kapitał intelektualny to: „połączona wiedza, umiejętności, zdolności i innowacyjność poszczególnych pracowników przedsiębiorstwa do sprawnego wykonywania zadań oraz wartość przedsiębiorstwa, kultura organizacyjna i informatyczna, filozofia i strategia funkcjonowania na innowacyjnym rynku, zdolność przedsiębiorstwa w wspieraniu produktywności pracowników, eksploatowane systemy informatyczne i bazy danych, struktury organizacyjne, patenty i znaki handlowe”<sup>5</sup>.

Formy kapitału intelektualnego to między innymi:

- kapitał organizacyjny,
- kapitał rynkowy,
- kapitał informacyjny,
- kapitał kadrowy pracowników kluczowych.

Zdefiniowano dla celów badawczych, że „pracownik kluczowy to pracownik kształtujący wynik przedsiębiorstwa w sposób bezpośredni”.

Przyjęto, iż analiza empiryczna głównych problemów badawczych umożliwi identyfikację alertów w zarządzaniu kapitałem intelektualnym, co ułatwi opracowanie instrumentów eliminujących ograniczenia i przyspieszających rozwój społeczeństwa informacyjnego przy uwzględnieniu specyfiki działalności realizowanej

---

<sup>4</sup> Więcej w: *Comparative analysis of the data of the I3SME Project*, [www.i3sme.eu](http://www.i3sme.eu)

<sup>5</sup> Więcej w: *Kapitał intelektualny jako akcelerator rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, K.W. Krupa, A. Mazurkiewicz, P. Pudło, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2012.

przez przedsiębiorstwa. Przyjęto również, że ułatwi definiowanie kierunków efektywnych działań w tym zakresie na obszarach słabo rozwiniętych pod względem infrastruktury gospodarczej. Dotychczasowe badania wykazują, iż analiza startgetowych trygerów rozwoju kapitału intelektualnego jest bardzo interesującym i istotnym obszarem teoretycznych i empirycznych analiz.

W badaniach prowadzonych w kilku krajach podjęto próbę weryfikacji hipotez zakładających, że:

1. Kapitał intelektualny małych i średnich podmiotów zorganizowanych odgrywa startgetową rolę w ich funkcjonowaniu na lokalnym i globalnym rynku, między innymi poprzez:

- powiększanie zasobów kreatywnej wiedzy i poprawę innowacyjności funkcjonowania,
- podejmowanie alternatywnych kierunków działalności przez CEO, którzy nie mają możliwości trwałego konkurowania na globalizującym się rynku, ale ze względów społecznych nie powinni ograniczać aktywności biznesowej,
- tworzenie możliwości uzyskiwania nowych szans inteligentnego rozwoju.

2. Miarą skuteczności działania podmiotów zorganizowanych jest poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz intensywne działanie lokalnych instytucji mające na celu podnoszenie tego poziomu.

Do weryfikacji hipotezy pierwszej posłużą m.in. wyniki oceny efektów pracy podmiotów zorganizowanych. Przyjęto przy tym założenie, że tak rozumianym efektem jest poprawa wykorzystania zasobów, które są realnie dostępne w skali globalnej. Z uwagi na trudność kwantyfikacji i stratyfikacji tych efektów (poprzez odniesienie rezultatów do poniesionych kosztów) ich analizę oparto wyłącznie na badaniach pośrednich i opiniach CXO, czyli osób najbardziej zainteresowanych. Analiza uwzględnia rodzaj uzyskanego finalnego rezultatu z wykorzystaniem podziału na efekty ekonomiczne i pozaekonomiczne. Do weryfikacji hipotezy drugiej posłużą z kolei empiryczne mierniki stanu rozwoju społeczeństwa informacyjnego, w tym szczególnie aplikacyjne wykorzystanie technologii informatycznej (ICT TBE effect). Stopień zintegrowania pracowników podmiotów zorganizowanych z otoczeniem instytucjonalnym mierzony będzie m.in. parametrami określającymi Ubiquitous ICT.

## **Podsumowanie**

Kapitał intelektualny w badanych podmiotach ma startgetowe znaczenie dla poprawy standingu finansowego. Jest zwykle również akceleratorem innowacyjnego rozwoju, podobnie jak w firmie TATA. Główne rezultaty i konkluzje badań są powiązane z zagadnieniami teoretycznymi oraz z spostrzeżeniami praktyków zarządzania, w tym również z przedstawicielami organów samorządowych z terenów

objętych badaniami. Szczególnie tymi, które są bezpośrednio zaangażowane w działania poprawiające stan rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

## Literatura

1. Krupa W.K.: *Dilemmas New Economy. Methodology, Methods, Tools, Case*, TIB, Ekonómicka Fakulta, Košice 2007.
2. Krupa W.K.: *Organization in Actions. Institutionalized Organization: Formal Structure as Myth and Ceremony*, „Nauczno-teoretyczny i praktyczny żurnal” 2009, No 13 (69), Sowreszennyj Naucznyj Westnik, Biergorad Ukraine.
3. Mačerinskien I., Šúbertová E.: *Present Role of Development Co-operative Society in Lithuania and in the Slovak Republic*, Podnikanie a konkurencieschopnosť firiem, Bratislava 2008.
4. Rakowska A.: *Managerial competencies of managers in modern organizations*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.
5. Rakowska A.: *Competencies of modern manager*, w: *Management of organizational competencies. Research*, red. E. Masłyk-Musiał, Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie, Warszawa 2005.
6. Rakowska A., Sitko-Lutek A.: *Development of managerial competencies*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

## TBEM, HCVA AND INTELLECTUAL CAPITAL (THEORY AND INTERNATIONAL STUDIES)

### Summary

The TBEM assessment covers seven core aspects of business operations: leadership; strategic planning; customer focus; measurement, analysis and knowledge management; workforce focus; process management and outcomes of financial and non-financial parameters; and business results.

International studies related to the role of intellectual capital. The questionnaire contained 203 questions covering three main areas of interest: 1. Structure, education and qualification of employees; 2. Information and communication technologies in enterprises; 3. Factors influencing economic results of enterprises.

*Translated by Kazimierz Krupa*



*ANNA KWIECIEN*

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## KNOWLEDGE WORKER AS AN IMPORTANT ELEMENT OF AN ORGANIZATION IN THE NEW ECONOMY

### Introduction

Result of the reorientation of New Economy that is gradual transition from a manufacturing-based economy to a service-based, knowledge, information-based economy results in creation of the New Economy or as it has been named the Knowledge Economy<sup>1</sup> It has changed competition by material, economic resources into competition by immaterial resources, especially by human resources, knowledge as well as new technologies. It is worth mentioning that knowledge which plays crucial role in New Economy has been possessed by people and therefore they should be considered as the basis of the New Economy enterprises. In such circumstances these people should be referred to as knowledge workers.

The complete success of the New Economy enterprises depends on the way knowledge is used to gain profits. Therefore successful cooperation with knowledge workers is necessary. They are specialists and professionalists who are mobile and independent at work, that is why one should try to build sound working relations with them. Relations based on high motivation and trust.

In the light of these considerations the given work will focus on basic terms important as far as corporation with knowledge workers in the New Economy enterprises is concerned.

This is the essence of the New Economy, the notion of knowledge and a knowledge worker as well as tools which facilitate effective corporation with knowledge workers. The aim of the paper is pointing at the importance of

---

<sup>1</sup> In the given paper the term New Economy is used interchangeably with the term Knowledge Economy – gospodarka oparta na wiedzy (GOW).

knowledge and knowledge workers who guarantee success of the New Economy enterprises. It is also to show the most important elements of corporation with knowledge workers.

### **1. The term New Economy**

The term New Economy has not been yet fully defined and unified. Nevertheless, there are many who agree that development and spread of tele-information technologies highly changes theory and practices of such branches as business, management, economy and marketing<sup>2</sup>.

Information and knowledge serve as an additional value, they increase effectiveness and efficiency of management. The quality they possess, as well as the fact they are 'up-to-date', are important competitive factors for the New Economy enterprises. Some characteristic features of the New Economy can be defined. One can describe it as:

- informative – it is based on abilities to generate, data processing and commercializing information,
- global – deals with actions on a global, worldwide scale,
- web related – it functions in integrated 'models' of web which connect many, different participants.

New Economy has nothing in common with previous industrial patterns. It introduces its own logic where constant search for, as well as increasing of, opportunities is present. Moreover, it is based on knowledge, creativity, dynamism. It requires increased flexibility and an open approach towards business environment from each company. In such circumstances organizations are ready for certain changes, they can make their structures more flexible. Hierarchical order tends to be more flexible as well, fixed procedures are abolished and workers gain more autonomy. Their self-education is facilitated and they are motivated to take advantage of their knowledge with an invention of satisfying their customers' needs.

### **2. Knowledge the basic resource of the New Economy**

Description of the concept of the Knowledge Economy requires understanding what in fact knowledge is. As inaccurate definitions may be confusing and may lead to misunderstanding. According to the subject literature, information and data

---

<sup>2</sup> M. Marczuk: *Krótką charakterystyka nowej gospodarki*, w: *Internet – fenomen społeczeństwa informatycznego*, T. Zasepa (ed.), Wydawnictwo Edycja św. Pawła, Częstochowa 2001, p. 14.

are the basis of knowledge. They become knowledge themselves after their processing is completed<sup>3</sup>.

To define it more precisely, the basic unit of information is data. Collection of information which is structuralized and interpreted by knowledge. The ability to modify, use and create knowledge is on the other hand defined as wisdom. Knowledge can be characterized as a flexible substance which is an effect of mental processing of information that someone had gathered. As it is related to human beings, and is a part of a complex human nature, it is difficult to be understood and predicted. It is flexible combination of already shaped, formed experience and values, structuralized information and precise inside overview which helps to evaluate and introduce new experiences and information<sup>4</sup>.

There are three forms of knowledge to be achieved<sup>5</sup>:

- Personalized – mental form, it is transferred by humans,
- Established – related to services, relations, products, brands, processes, technologies,
- Codified – a collection of information, is it transferred, presented by projects, data, documents or publications,

Knowledge is an abstract concept. It is untouchable and invisible, it cannot be seen or touched and therefore it is described as invisible, immaterial resource. Knowledge is difficult to be presented as its worth depends on different situations where one needs certain information, knowledge. We know we want to know something only in the moment when there is a need to know it<sup>6</sup>. One can find it in many different kinds of documents, however, the major part of it is gathered in human mind and is transferred by humans. Therefore, human resources are so essential as far as knowledge is concerned.

### 3. Knowledge workers

The issue of the New Economy functioning is information management including knowledge management. However, as it has been pointed earlier, humans are the most responsible for transferring information in an enterprise. It may suggest that progress of human resources may lead to progress of knowledge in whole company. As workers are related to knowledge, different category of a worker- that is

---

<sup>3</sup> J.J. Brdulak: *Zarządzanie wiedzą a proces innowacji produktu, budowanie przewagi konkurencyjnej firmy*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005, p. 14.

<sup>4</sup> T.H. Davenport, L. Prusak: *Working Knowledge. How Organisations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 2000, p. 5/after/; F. Krawiec, *Strategiczne myślenie w firmie*, Difin, Warszawa 2003, p. 65.

<sup>5</sup> *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, B. Mięka, A. Pietruszka-Ortyl, A. Potocki (eds), Difin, Warszawa 2007, p. 113.

<sup>6</sup> Ch. Evans: *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2005, p. 30.



a knowledge worker; has been introduced. Knowledge workers are those who possess high level of specialized knowledge, education or experience. Their work consists of using, creating or distributing knowledge<sup>7</sup>. They belong to a new category of specialists. The goal of their work is an effective usage of gathered knowledge as well as knowledge exchange. Their task is to plan, create and introduce new ideas which will make it possible for a given organization to adjust its strategy to constant changes in a business environment.

These workers are to search, exchange, join and use knowledge within organization structures as well as outside organization<sup>8</sup>. It has to be emphasized that a knowledge worker, because of an ability to use his or her knowledge, can have (in some circumstances) high influence on a given organization. He can provide a considerable value to an organization.

Knowledge workers can be characterized by:

- their own intellectual property – experience, thoughts, intellectual capability,
- their own social property - social connections, acquaintances, social position,
- confirmed qualifications,
- confirmed achievements,
- financial situation – factor determining independence and quality of worker's services<sup>9</sup>.

Knowledge workers are considered to be professionalists. They possess high competence, abilities to play different organizational roles, versatile experience, capabilities and abilities and mobility. Moreover, they are very independent as they only sell their services to the certain extent so they are free to change their employers which may lead to loss of profits of an organization they are about to leave. Thus, it is important to eliminate risk of losing a knowledge employee.

#### 4. Motivation and trust as important aspects of knowledge workers management

When success of an organization and its competitiveness are rather based on knowledge usage and management<sup>10</sup> than on physical, material and financial resources allocation, a worker himself is perceived as the most profitable investment in an organization.

---

<sup>7</sup> T.H. Davenport: *Thinking for a Living: How to get better performance and results from knowledge workers*, Harvard Business School Press, Boston – Massachusetts 2005, p. 10.

<sup>8</sup> *Dopasuj strukturę firmy do nowych wyzwań komunikacyjnych*, Harvard Business Review Polska 2009, p. 122.

<sup>9</sup> A.K. Koźmiński: *Zarządzanie w warunkach niepewności*, PWN, Warszawa 2004, p. 78.

<sup>10</sup> A. Jaruga, J. Fijałkowska: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka* ODDK, Gdańsk 2002, p. 15.

Investment in humans resources brings many gains. Self-respect of a given worker increases, person's dignity, ego is protected, he or she has a feeling of job fulfillment and as a result he is more interested in work of his or her organization<sup>11</sup>. Every investment in human resource is an investment resulting in human resource accumulation or increase in human resource productivity<sup>12</sup>. There are certain differences between it and other investments.

First of all, it carries a great amount of risk as it deals with an autonomic subject of investment and an increase rate that is difficult to assess. Such investments can be of other nature, not only material one. One can invest in suitable working conditions and sound atmosphere trying to provide sense of trust and partnership.

Knowledge workers are professionals with individual competences, intellectual capabilities who are perfect at work they perform, that is why they are very mobile. They can change work place easily which may mean a great loss for an employer. Knowledge workers do not have to worry about work time and place, because they are mobile and competent, so they can work whenever and wherever they want. It is an organization which is the most interested in hiring a knowledge worker. Usually he does not care which organization he will work for, he can develop his carrier in every organization<sup>13</sup>.

It is worth noticing that such workers possess special resource which is knowledge which value does not decrease even when it is transferred to others. Thus, knowledge workers can also work for an organization as well as for its competitors. Therefore, keeping a knowledge worker in a given organization seems to be difficult and very important task. It can be quite a challenge to constantly motivate and encourage knowledge workers to work for a given organization. An organization should be managed in such a way to provide good working conditions, so that a knowledge worker and his capabilities stay in a given company. An employer has to be aware of the fact that good relations with his workers are very crucial as their knowledge is a weapon which can be turned against him and used by his competitors. Sound relations in an organization, motivation system and trust can guarantee that workers will be loyal. Thus, an effective motivation can be quite a challenge. Good motivation means encouraging workers to be creative and to use resources they possess which a company is not always aware of. Moreover, this group of workers have different needs than other workers. They are much more interested in fulfilling higher needs, self-satisfaction, gaining respect, appreciation.

---

<sup>11</sup> M. Jagódka: *Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa*, EiOP 2011, No. 4, p. 31.

<sup>12</sup> Discussed more in: P. Bochniarz, K. Gugala: *Budowanie i pomiar kapitału ludzkiego w firmie*, Poltext, Warszawa 2005, p. 119.

<sup>13</sup> K. Perechuda, M. Morawski: *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2005, p. 204-207.

Financial motivation is not a very effective one. What is more important is working atmosphere, perspective for a carrier or a sense of autonomy. Furthermore, it is important to encourage them to share their knowledge so that good ideas and plans can be spread in whole organization. It appears to be difficult as sharing knowledge does not lie in human nature.

The problem is not only related to an individual but also to an organizational culture which does not encourage sharing knowledge process<sup>14</sup>.

Therefore, there is a need to create motivation system that will eliminate all the barriers holding free knowledge, information flow. Workers should not be assessed only because of their work results. The ability to share knowledge should also be evaluated. These procedures enable keeping knowledge in an organization, its sharing and development. Trust in relations in a given organization is, apart from motivation system, one of the constant notions in the world of changing concepts of organization management which guarantee best solutions and effective cooperation with knowledge workers. Organizations should build good relations with their workers based on strategic partnership. They should also invest in human resources and development of organizational culture which can assure effective work, self-development of workers and their long-term working satisfaction. All of the above is based on a mutual trust. It is understood as a trust of a knowledge worker who knows he will not be used by an employer. On the contrary he will be treated honestly and his good will be valued. It is a factor which can provide work commitment and start psychological contract between a worker and an employer.

If one wants to gain trust, confidence of his employees he should follow certain rules :

1. Communication ought to be open. Management should share vital information with their workers and talk over important issues during regular meetings. Organization management should be aware of all the factors which motivate and demotivate workers.
2. Keeping promises. Companies should always keep what they promised to workers. In other way, workers will loss trust, confidence in management completely.
3. The way workers are treated- they should be treated equally. Nobody should be favored or discriminated. Management ought to choose a strategy to keep valuable employees, develop leadership skills and what is the most important respect employee as a unique human being.
4. Role of a leader – role of a supervisor – a leader plays a significant role when it comes to building trust in an organization. According to Peter Druker: "You cannot prevent a major catastrophe but you can build an organization that is battle-ready, where people trust one another. In military

---

<sup>14</sup> E. Krok: *Kluczowe aspekty zarządzania wiedzą*, Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2007, No. 8, p. 93-94.

training, the first rule is to instill soldiers with trust in their officers-because without trust, they won't fight".

5. Human relations - management should stay in touch with workers all the time. It is good when workers are informed of management's plans, goals, ideas.
6. Organization takes care of a worker - an employer should not only be interested in employee's work and his achievements. It is important to remember that workers have also other aims and needs in life not only these related to work<sup>15</sup>.

Apart from the above rules helping to build trust between employers and knowledge workers, one can notice three ways of behaving which are facilitators for building this trust:

- creating common vision and understanding the way an organization acts. It requires sharing the same way of thinking, aiming at the same goals, similar way of working as well as approving the same organizational system of work assessment and job rewarding;
- pointing at behaviors which build trust – active listening, encouraging knowledge workers to express their own opinions. Relations between knowledge workers are very important for building high level of trust;
- group meetings- although integration does not always help to build trust, meetings provide a chance of conversation which is a sign of goodwill and openness. Members of other working teams may find it difficult to frequently meet. Therefore, managers should help them to keep contact. It is important to create real as well as virtual ways, aspects, channels of building trust in an organization. When workers trust organization and its management they are loyal, interested in fulfilling plans of their organization. Moreover, clients and contractors tend to trust organization more and company is perceived as more successful, attractive on the market. It means keeping the best workers in a company and attracting, employing new ones.

## Conclusions

In conclusion, it may be noticed that with the New Economy a new epoque of intellectual resources of an organization has started<sup>16</sup>.

Among them there is knowledge, very flexible substance which is an effect of information processing which are stored in human brain<sup>17</sup>. It adds value to goods

---

<sup>15</sup> [http://www.tipy.pl/artykul\\_558,jak-zbudowac-zaufanie-pracownikow.html](http://www.tipy.pl/artykul_558,jak-zbudowac-zaufanie-pracownikow.html)

<sup>16</sup> *Scenariusze, dialogi i procesy zarządzania wiedzą*, K. Perechuda, M. Sobińska (eds), Difin, Warszawa 2008, p. 219.

<sup>17</sup> *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce...*

which are produced and is a source of ideas, inspirations and abilities important for an organization<sup>18</sup>.

Nevertheless, people – are the most important as they share knowledge with others. Therefore, the position of knowledge worker appears. It is a professionalist who is mobile and independent at work. Thus, there is a risk of losing this worker and his abilities together with his knowledge. To prevent it, each organization should be managed in a way to use this knowledge effectively. This management should consist of high motivation system which will encourage knowledge workers and provide mutual trust in knowledge sharing processes.

Nowadays hiring knowledge workers is a necessity for an organization. Managing these employees is, on the other hand, a challenge because they are aware of their own value. One can honestly say that the key to success is now full commitment of all the workers. In order to achieve this commitment an organization should take care of knowledge workers and provide them with conditions for self- development and carrier development. Knowledge workers are role models for other employees who can model upon them and as a result work more effectively.

## Literature

1. Bochniarz P., Gugala K.: *Budowanie i pomiar kapitału ludzkiego w firmie*, Poltext, Warszawa 2005.
2. Brdulak J.J.: *Zarządzanie wiedzą a proces innowacji produktu, budowanie przewagi konkurencyjnej firmy*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005.
3. Davenport T.H.: *Thinking for a Living: How to get better performance and results from knowledge workers*, Harvard Business School Press, Boston – Massachusetts 2005.
4. Davenport T.H., Prusak L.: *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 2000.
5. *Dopasuj strukturę firmy do nowych wyzwań komunikacyjnych*, Harvard Business Review Polska, październik 2009.
6. Evans Ch., *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2005.
7. [http://www.tipy.pl/arttykul\\_558,jak-zbudowac-zaufanie-pracownikow.html](http://www.tipy.pl/arttykul_558,jak-zbudowac-zaufanie-pracownikow.html)
8. Jaruga A., Fijałkowska J.: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka*, ODDK, Gdańsk 2002.
9. Koźmiński A.K.: *Zarządzanie w warunkach niepewności*, PWN, Warszawa 2004.
10. Krawiec F.: *Strategiczne myślenie w firmie*, Difin, Warszawa 2003.
11. Krok E.: *Kluczowe aspekty zarządzania wiedzą*, Studia i materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą, 2007, No. 8.

---

<sup>18</sup> J. Penc: *Decyzje i zmiany w organizacji. W poszukiwaniu skutecznych sposobów działania*, Difin, Warszawa 2008, p. 58-60.

12. Jagódka M.: *Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa*, EiOP 2011, No. 4.
13. Marczuk M.: *Krótką charakterystyka nowej gospodarki*, w: *Internet – fenomen społeczeństwa informatycznego*, Zasepa T. (ed.), Wydawnictwo Edycja św. Pawła, Częstochowa 2001.
14. Penc J.: *Decyzje i zmiany w organizacji. W poszukiwaniu skutecznych sposobów działania*, Difin, Warszawa 2008.
15. Perechuda K., Morawski M.: *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2005.
16. *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, B. Miłucha, A. Pietruszka-Ortyl, A. Potocki (eds), Difin, Warszawa 2007.
17. *Scenariusze, dialogi i procesy zarządzania wiedzą*, K. Perechuda, M. Sobińska (eds), Difin, Warszawa 2008.

## **PRACOWNIK WIEDZY JAKO ISTOTNY ELEMENT PRZEDSIĘBIORSTW NOWEJ EKONOMII**

### **Streszczenie**

Celem niniejszego artykułu było zwrócenie uwagi na ogromne znaczenie wiedzy i pracowników wiedzy, którzy są podstawą funkcjonowania przedsiębiorstw w Nowej Gospodarcie oraz na właściwe podstawy efektywnej współpracy z tymi pracownikami. W artykule omówiono pojęcie Nowej Ekonomii, wiedzy i pracownika wiedzy. Wskazano także istotne elementy zarządzania pracownikami wiedzy, podkreślając, że podstawą takiego zarządzania jest odpowiedni dla pracowników wiedzy system motywacji oraz wzajemne zaufanie w ramach, które warunkuje efektywny proces dzielenia się wiedzą.

*Tłumaczenie Anna Kwiecień*



*MAGDALENA RATALEWSKA, JANUSZ ZROBEK*

Uniwersytet Łódzki

## **WYKORZYSTANIE E-PLATFORM W ZARZĄDZANIU KAPITAŁEM LUDZKIM**

### **Wprowadzenie**

Osiągnięcie sukcesu rynkowego przez współczesną organizację zależy przede wszystkim od zatrudnionych w niej pracowników oraz umiejętności wykorzystania kapitału ludzkiego. Personel – dysponujący odpowiednią wiedzą, doświadczeniem, kompetencjami – stanowi zasób strategiczny organizacji, decydujący o uzyskaniu przez nią przewagi konkurencyjnej. Nie można zatem osiągnąć sukcesu i przystosowania się przedsiębiorstw do obecnego otoczenia biznesowego bez rozwoju i inwestycji w pracowników.

Wykorzystanie potencjału ludzkiego wymaga znaczącego wysiłku i umiejętnego postępowania. Niezbędne dla sukcesu w zarządzaniu potencjałem ludzkim staje się opracowywanie i wdrażanie nowoczesnych metod kierowania personelem we wszystkich jego płaszczyznach, w oparciu o wykorzystanie nowatorskich narzędzi i instrumentów wspomagających ten proces.

Toteż coraz częściej zwraca się uwagę na możliwości stwarzane przez nowoczesne techniki IT. Rosnące zastosowanie znajduje zwłaszcza tworzenie i eksploatawanie technologii informatycznych w postaci e-platform. Można się nimi stosunkowo wszechstronnie posługiwać we wszystkich fazach procesu zarządzania potencjałem ludzkim. Zastosowanie narzędzi e-platform daje nowe możliwości dla rozwoju procedur zarządzania. Kreuje to ich użyteczność dla procesu zarządzania, zwłaszcza w sytuacji narastającej potrzeby interakcji uczestników tego procesu z racji coraz bardziej zindywidualizowanego podejścia do szeregu problemów. Szczególnie przydatne są możliwości, jakie tworzą one dla różnych czynności (rekrutacji, szkolenia, wdrażania i oceny) procesu zarządzania kapitałem ludzkim w organizacji.



## 1. Istota zarządzania kapitałem ludzkim

Zachodzące współcześnie zmiany w zarządzaniu organizacją koncentrują się w dużej mierze na czynniku ludzkim. W świetle współczesnych teorii organizacji i zarządzania jedynie efektywnie i umiejętnie zarządzana kadra może stać się źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej i fundamentem organizacji, która nie tylko będzie trwała, ale nieustannie będzie się rozwijała<sup>1</sup>. Efektywność współczesnych organizacji budowana jest bez wątpienia na kompetencjach zarządzających i pracujących w niej osób, toteż posiadane przez organizacje kompetencje stwarzają ludziom odpowiednie warunki sprzyjające efektywnym działaniom, a konkretniej kreują okoliczności pozwalające na zdobywanie i utrzymywanie przewagi konkurencyjnej<sup>2</sup>.

Zarządzanie ludźmi obejmuje szeroki zakres działań, ale w gruncie rzeczy sprowadza się do kilku podstawowych praktyk<sup>3</sup>. Żeby właściwie zarządzać ludźmi, organizacje powinny:

- zwiększać znaczenie działu Human Resources (HR), tak aby miał on silną oraz wiodącą pozycję w organizacji,
- stosować precyzyjny oraz pozbawiony zbędnej biurokratyzacji system oceny, który należy monitorować pod kątem uczciwości i rzetelności,
- opracować skuteczne mechanizmy motywowania pracowników,
- sprzyjać niezawodnym relacjom interpersonalnym i budować kulturę organizacyjną.

Istotną rolę odgrywa przy tym wykorzystanie technologii informatycznych.

Rozwój nowych technologii i pojawienie się społeczeństwa w pełni korzystającego z tego rodzaju narzędzi niewątpliwie spowodowało zmiany również w podejściu do polityki zarządzania kapitałem ludzkim. Trudno jest jednoznacznie odpowiedzieć, czym będzie się charakteryzowała biznesowa rzeczywistość nowego stulecia. Jednak postęp jest nieunikniony – jest on tworzony przez ludzi i dla ludzi. Firmy niewykorzystujące tego, co niesie za sobą nowoczesna technologia, niewątpliwie stracą na wartości i nie będą atrakcyjne na rynku pracy.

Zarządzanie ludźmi w ujęciu kapitału ludzkiego zmierza obecnie w kierunku indywidualizacji podejścia do każdego pracownika, praktycznie w każdej dziedzinie działalności. Oczywiście nie wyklucza to pewnych uogólnień i poszukiwania prawidłowości, lecz należy uwzględniać wiele scenariuszy rozwiązań kadrowych w danej sytuacji wobec konkretnego pracownika. Do tego potrzebna jest rozległa, a zarazem pogłębiona w kluczowych aspektach wiedza, nakierowana na wykorzystanie nowych technologii, umożliwiających konfigurowanie indywidualnych roz-

---

<sup>1</sup> M. Armstrong: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2010, s. 10-20.

<sup>2</sup> M. Bratnicki: *Kompetencje przedsiębiorstwa*, Placet, Warszawa 2000, s. 7.

<sup>3</sup> J. Welch, S. Welch: *Winning znaczy zwyciężać*, Studio Emka, Warszawa 2005, s. 104.

wiązań ukierunkowanych na wykorzystanie potencjału ludzkiego. Dzięki dostępowi do nowoczesnych rozwiązań informacyjnych łatwiejsze staje się pozyskiwanie i późniejsze wykorzystanie pracowników z wysokiej jakości kapitałem intelektualnym.

## **2. E-platforma coraz częściej docenianym narzędziem zarządzania kapitałem ludzkim**

Wyróżniana wśród nowoczesnego instrumentarium elektronicznego e-platforma daje relatywnie wszechstronne możliwości zastosowania w zarządzaniu kapitałem ludzkim. Taka platforma stanowi środowisko pracy zdalnej, które posiada wszelkiego rodzaju zasoby i składowe, wykorzystywane przez firmy do budowania: e-systemu informacyjnego, e-szkoleń, e-społeczności, e-działań związanych z oceną i rozwojem pracowników itp. E-platforma winna spełniać określone wymagania związane z potrzebami danej organizacji i jej pracowników. W związku z tym zintegrowane są w niej określone typy oprogramowania. Każdy z takich typów pełni różne funkcje i uzupełnia pozostałe. Powstaje spójne oprogramowanie umożliwiające wykorzystanie wszelkiego rodzaju narzędzi. Zaliczyć do nich można między innymi: mail, forum dyskusyjne, czat, tablicę wirtualną, zdania, projekty, testy/quizy, filmy, prezentacje multimedialne, gry symulacyjne.

Wiele organizacji postrzega jednak wciąż e-platformę tylko jako narzędzie do przyswajania teoretycznej wiedzy. Warto zauważyć, że rozwiązanie to zaistniało już jako potężny bank informacji, interakcji, jak również weryfikacji obecnych, jak i potencjalnych pracowników<sup>4</sup>.

Obecnie zarządzając kapitałem ludzkim, odkrywa się coraz więcej możliwości dostarczanych przez e-platformę dla efektywnego zarządzania nim. Platforma ta stanowi doskonale narzędzie w przypadku:

- Skutecznej rekrutacji i selekcji pracowników – szczególnie w ostatnim etapie procesu rekrutacyjno-selekcyjnego, którego celem jest wybranie osoby posiadającej najlepsze kwalifikacje. Do dyspozycji pozostaje szereg różnych technik selekcyjnych, począwszy od sprawdzenia dokumentów aplikacyjnych, a skończywszy na *assessment center*. Najkorzystniejsze jest stosowanie ich kombinacji, zapewniających kompleksowość analizowanych kryteriów oceny kandydata oraz wyeliminowanie możliwości manipulacji z jego strony. E-platforma staje się pomocnym narzędziem, ułatwiającym sprawniejszą weryfikację osobowościowych predyspozycji i merytorycznych kompetencji potencjalnego pracownika.
- Szybkiego i efektywnego wdrożenia nowych pracowników do pracy – dotyczy to w szczególności zapoznania pracownika: ze specyfiką danej ko-

---

<sup>4</sup> D. Szkudlarek: *Platforma e-learnigowa niedocenianym narzędziem komunikacji*, [www.edunwes.pl](http://www.edunwes.pl) [dostęp 20.12.2012].

mórki organizacyjnej, tj. jej celami działania, zadaniami, strukturą i panującymi zwyczajami; z umiejscowieniem komórki w strukturze firmy i pionu; z kartą opisu stanowiska; uprawnieniami, odpowiedzialnością i zadaniami przewidzianymi do realizacji; zasadami obiegu informacji oraz korespondencji zewnętrznej i wewnętrznej itp. Dzięki zasobom e-platformy pracownik szybciej pozyskuje niezbędną wiedzę, pozwalającą na łatwiejsze wdrożenie i sprawniejsze wykonywanie powierzonych mu obowiązków, zapoznaje się ze strukturą i kulturą danej organizacji.

- Szkoleń pracowniczych – e-platforma jest elastycznym środowiskiem przekazywania i pozyskiwania wiedzy oraz kształtowania nowych kompetencji pracowniczych, wyposażonym w wiele narzędzi i funkcjonalności. E-szkolenia wspierają i wzmacniają proces przekazywania wiedzy w edukacji biznesowej. Pozwalają zaoszczędzić czas, obniżają koszty, dają możliwość pozyskiwania i rozwijania kompetencji przy wykorzystywaniu najnowszycy technologii.
- Dzielenia się wiedzą i talentem oraz szybkiego uzupełniania informacji – e-platforma to miejsce do ciągłej komunikacji i kreatywnej wymiany informacji. Pracownik ma dostęp do wiedzy, która jest sukcesywnie aktualizowana i uzupełniana, wskutek czego cały zespół pracowniczy danej organizacji otrzymuje ogromne zaplecze merytoryczne.
- Kontroli i oceny pracowniczej – platforma daje możliwość sprawdzania poziomu wiedzy pracowników na każdym szczeblu zatrudnienia. Proces oceniania z wykorzystaniem nowych technologii ma z jednej strony wspierać kierowanie ludźmi tak, żeby wykonywali zadania wynikające z potrzeb organizacji i powierzonej im w związku z tym roli, z drugiej zaś tworzyć warunki, w których pracownicy będą mogli realizować swoje cele, aspiracje oraz oczekiwania wynikające z pracy w danej organizacji.

E-platforma może okazać się zatem bardzo przydatnym narzędziem w różnych fazach zarządzania ludźmi, sprawdzającym się zarówno w dużej, jak i małej firmie. Jest zarazem bardzo elastycznym środkiem tworzącym dużo możliwości zarówno przed pracownikami, jak i samą organizacją.

### **3. Wykorzystanie e-platformy w zarządzaniu kapitałem ludzkim**

Możliwości szerokiego wykorzystania e-platformy znajdują stosunkowo wszechstronny wyraz. Ma ona zastosowanie (aczkolwiek stopień wykorzystania jest zróżnicowany) we wszystkich obszarach zarządzania kapitałem ludzkim w przedsiębiorstwach.

Przy rekrutacji i selekcji pracowników wykorzystanie e-platform sprowadza się do weryfikacji wiedzy potencjalnego kandydata, jak i jego cech psychologicznych. Najczęściej wykorzystuje się do tego celu:

- testy osobowości – pozwalające zdiagnozować osobowość kandydatów w celu określenia ich prawdopodobnego zachowania na stanowisku pracy w konkretnej sytuacji,
- testy zdolności – dzielące się na testy na inteligencję (badanie poziomu inteligencji ogólnej, czyli umiejętności abstrakcyjnego myślenia i rozumowania) oraz testy zdolności specjalnych, np. technicznych lub rachunkowych.

Aby testy psychologiczne pozwalały właściwie ocenić kandydata, powinny być przygotowane przez specjalistów oraz dostosowane do konkretnych sytuacji. Testy wiedzy określają wiedzę, umiejętności i postawy danego pracownika. E-platforma daje możliwość tworzenia określonego zestawu testów, do których należą m.in.:

- test jedno- i wielokrotnego wyboru,
- quiz typu „prawda-falsz”,
- quiz typu „połącz elementy”,
- quiz typu „uzupełnij lukę”,
- quiz typu „ułóż w kolejności”.

Bardzo popularne stało się również wykorzystywanie e-platform w nowoczesnej metodzie selekcji, jaką jest *assessment center*. W odpowiednio do tego przygotowanym obszarze (e-kursie) standardowym grupowym ćwiczeniu poddaje się od 6 do 12 osób o zbliżonej randze zawodowej. Do weryfikacji wykorzystuje się wcześniej wspomniane testy psychologiczne, a także: wywiady (panelowe, sytuacyjne, wielokrotne, stresujące), sytuacje symulujące konkretne zadania zawodowe, metody grupowe (gry kierownicze, gry-symulacje, grupy dyskusyjne, problemy rozwiązywane grupowo). Wymienione narzędzia są również wykorzystywane w e-szkoleniach.

Platforma dostarcza także instrumentów pomocnych we wdrażaniu nowych pracowników do pracy. E-platformy są wykorzystywane między innymi w celu minimalizacji ryzyka niezaadaptowania się pracownika. Umieszcza się w ich obszarze wszelkie potrzebne materiały, których celem jest przekazanie po pierwsze informacji o misji, strategii, historii i kierunku rozwoju firmy, po drugie zapoznanie pracownika z miejscem pracy oraz zakresem jego obowiązków. Do tego celu wykorzystuje się wszelkiego rodzaju zasoby i narzędzia platformy, m.in.: e-podręczniki, strony HTML, filmy, prezentacje multimedialne itp. Bardzo często już na tym etapie wykorzystuje się e-szkolenia, np. z przepisów pracy i bhp.

Kolejnym dynamicznie rozwijającym się obszarem zarządzania kapitałem ludzkim przy wykorzystywaniu nowoczesnych technologii są szkolenia. Biorąc pod

uwagę stopień wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość w procesie szkoleniowym w biznesie, organizacje najczęściej wykorzystują:

- *blended learning* (inaczej nauczanie/uczenie się komplementarne, mieszane, hybrydowe) – szkolenie jest realizowane częściowo w sposób tradycyjny, częściowo zaś za pośrednictwem Internetu;
- *e-learning* – szkolenie odbywa się w całości za pośrednictwem Internetu, trener i uczestnicy szkolenia pracują tylko w sieci;
- *mobile learning* – to uczenie się z wykorzystaniem przenośnego, bezprzewodowego sprzętu – laptopa, palmtopa lub nowoczesnego telefonu komórkowego (smartfonu) – posiadającego stały, bezprzewodowy dostęp do Internetu, pozwalający na korzystanie z zasobów w danym momencie, nawet przez bardzo krótką chwilę;
- wspomaganie (wspieranie) uczenia się i nauczania metodami i technikami kształcenia na odległość – w tym przypadku całość szkolenia odbywa się w formie tradycyjnej, a nowoczesne metody i techniki kształcenia na odległość służą do jego uzupełnienia i wsparcia.

Inny podział odnosi się do stopnia interaktywności na szkoleniu, a więc ilości i intensywności interakcji zachodzących między uczestnikami szkolenia. Biorąc pod uwagę to kryterium, najczęściej stosuje się<sup>5</sup>:

- szkolenie, w którym pracuje się tylko z materiałem dydaktycznym zamieszczonym w sieci Internet (np. na platformie zdalnego nauczania). Taką postać przyjmują często tzw. samouczki, szkolenia z zakresu obsługi określonej aplikacji, a w obszarze szkoleń zawodowych – najczęściej te szkolenia, które wymagają nabycia mało skomplikowanej wiedzy bądź umiejętności. Uczestnik takiego szkolenia nie jest motywowany ani przez e-trenera, ani przez innych uczestników – zdobywa wiedzę całkowicie samodzielnie;
- kursy z e-mentorem, w których nadal przeważająca część aktywności uczestnika szkolenia polega na samodzielnej pracy, ma on jednak w dowolnym momencie możliwość uzyskania wsparcia mentora. Taka pomoc może przyjmować postać indywidualnych konsultacji na czacie, podczas wideokonferencji czy dyskusji na forum;
- kursy z nauczycielem, odbywające się w wirtualnych grupach – w tym przypadku do e-trenera należy czuwanie nad przebiegiem procesu dydaktycznego. Przypomina on o terminach, konstruuje zadania i stawia pytania dyskusyjne, sprawdza prace, na bieżąco udziela pomocy itp. Dużą część zdalnego procesu dydaktycznego mogą stanowić działania grupowe – dyskusja na forum, czaty, webcasty, realizacja grupowych projektów, chociaż nadal uczestnicy zajęć pracują również indywidualnie.

---

<sup>5</sup> J. Bednarek, E. Lubina: *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 65-70.

E-platformy wykorzystują również możliwości sieci drugiej generacji, czyli Web 2.0. W sieci Web 2.0 każdy pracownik firmy aktywnie uczestniczy, współpracuje z innymi członkami organizacji i tworzy określone zasoby wiedzy<sup>6</sup>. W ten sposób kształtuje się niehierarchiczny model pozyskiwania i przyswajania wiedzy – wszyscy są jednocześnie odbiorcami i kreatorami treści, mogą je komentować, dodawać, usuwać, współdzielić, eksportować, porządkować itp. Web 2.0 opiera się na wielu aplikacjach, wśród których najczęściej są wykorzystywane<sup>7</sup>:

- narzędzie wiki – znane pod postacią encyklopedii online, Wikipedii, tworzonej przez miliony użytkowników Internetu na całym świecie<sup>8</sup>. Wiki mogą być tworzone pod potrzeby specyfiki konkretnej branży;
- blog – strona internetowa, na której umieszcza się uporządkowane chronologicznie wpisy. Blogi bywają wykorzystywane jako portale służące określonej tematyce, zawarte w nich informacje stanowią dobry środek (dla działu HR) przyciągania nowych pracowników;
- media społecznościowe – serwisy internetowe zbudowane w oparciu o istniejącą wokół nich społeczność użytkowników Internetu (w Polsce najpopularniejsze to Facebook, YouTube i Nasza Klasa). Ich założenia to: wysoki stopień interakcji pomiędzy członkami społeczności, budowanie sieci kontaktów, sprawny przepływ informacji, najczęściej za pomocą forów i grup dyskusyjnych, wymiana myśli pomiędzy uczestnikami. Umożliwia działom HR pozyskanie dodatkowych informacji o potencjalnych i/lub obecnych pracownikach;
- podcasty, screencasty, webcasty – techniki multimedialne umożliwiające publikację dźwiękową/strumieniową, za pośrednictwem której można przeprowadzić prezentacje z danej dziedziny. Podcasty/webcasty są wykorzystywane np. podczas transmisji online, wideokonferencji.

E-platformy dają również możliwość budowania środowiskowej społeczności w oparciu o skuteczną komunikację i kreatywną wymianę informacji – co stanowi bardzo istotną wartość dla polityki zarządzania zasobami ludzkimi. Platforma staje się miejscem dzielenia się wiedzą i talentem oraz miejscem szybkiej wymiany i uzupełniania informacji. Do najczęściej wykorzystywanych tutaj narzędzi należą:

- forum dyskusyjne,
- poczta wewnętrzna,
- czat,
- wideokonferencja.

---

<sup>6</sup> S. Hargadon: *Web 2.0 Is the Future of Education*, <http://www.stevehargadon.com/2008/03/web-20-is-future-of-education.html> [dostęp 20.12.2012].

<sup>7</sup> M. Dąbrowski: *E-learning 2.0 – przegląd technologii i praktycznych wdrożeń*, „E-mentor” 2008 nr 1(23), s. 37-45.

<sup>8</sup> T. Galanciak: *Stwórz własne wiki*, <http://magazynt3.pl/Stworz-wlasne-wiki> [dostęp 20.12.2012].

Forum dyskusyjne stanowi jedno z najważniejszych narzędzi komunikacyjnych na platformie. Wszystkie wypowiedzi umieszczane na forum są archiwizowane i dostępne dla jego uczestników. Na platformach zazwyczaj tworzone są fora: organizacyjne (na którym przekazuje się pracownikom wszelkiego rodzaju aktualności), tematyczne (na którym odbywa się wymiana myśli i poglądów na określony temat), grupowe (przeznaczone do realizacji projektów czy zadań pracownika/ów), prezentacji (dedykowane do opisanie i komentowania konkretnych materiałów).

Narzędzie poczty wewnętrznej na platformie służy do komunikacji pomiędzy użytkownikami platformy (pracownikami danej firmy). Obsługa systemu pocztowego na platformie jest podobna do obsługi poczty we wszystkich innych serwisach internetowych.

Czat pozwala komunikować się pracownikom, jeśli są oni jednocześnie obecni na platformie. Czat raczej nie jest narzędziem służącym do prowadzenia efektywnych merytorycznych dyskusji (w przeciwieństwie do forum). Można natomiast wykorzystać to narzędzie do szybkiego omówienia spraw bieżących lub kontaktu z ekspertem w danej interesującej firmę dziedzinie. Wideokonferencje/audiokonferencje coraz częściej wypierają tradycyjne spotkania biznesowe. Oszczędność czasu i kosztów to cechy przynoszące korzyści zarówno pracodawcom, jak i samym pracownikom. Dla przykładu, w 2009 roku Microsoft zaoszczędził „90 mln dolarów na podróżach służbowych dzięki wdrożeniu do komunikacji wewnętrznej specjalnej platformy, w której jedną z podstawowych funkcji są wideokonferencje”<sup>9</sup>.

Platforma daje również możliwość kontroli i oceny pracowniczej. Do tego celu można wykorzystać wspomniane już testy oraz szeroką gamę multimedialnych zadań, projektów i *case study*, dzięki którym pracodawca śledzi rozwój pracownika i ocenia poziom jego kompetencji. Dla pracownika to również możliwość uzyskania rzetelnej i obiektywnej informacji zwrotnej od swoich współpracowników, klientów czy menedżerów zarządzających daną firmą – do tego służy bardzo często wykorzystywana na e-platformach ocena 360 stopni. Platforma daje również pracownikom możliwość samodzielnej weryfikacji własnych umiejętności za pomocą narzędzi służących do samoewaluacji, jak np.: quizy podane w formie interaktywnych łamigłówek, krzyżówek czy interesujących gier.

E-platforma staje się niezwykle sprzyjającym i intuicyjnym środowiskiem wyposażonym w wiele narzędzi i funkcjonalności, które nie tylko umożliwiają, ale w znaczącym stopniu wzbogacają i urozmaicają proces zarządzania zasobami ludzkimi. Nowoczesne e-platformy są skonstruowane bądź skonfigurowane w sposób zapewniający firmom oraz ich pracownikom wygodę i komfort ich użytkowania.

---

<sup>9</sup> D. Latecki: *Wideokonferencje – nowy wymiar komunikacji w firmie*, <http://kadry.nf.pl> [dostęp 20.12.2012].



#### 4. Korzyści wynikające ze stosowania e-platform

Wykorzystanie w obszarze zarządzania kapitałem ludzkim e-platformy przynosi wszelkiego rodzaju organizacjom wiele korzyści. Podsumowując, należy wyróżnić kilka jej zasadniczych atutów – zarówno z punktu widzenia przedsiębiorstw, jak i ich pracowników – do których należą:

- elastyczność i mobilność w korzystaniu z informacji umieszczonych na e-platformie – pracownik ma wgląd do materiałów zamieszczonych na platformie w dogodnym dla siebie czasie i miejscu, zawsze może powrócić do informacji zawartych na platformie;
- oszczędność finansowa – korzystanie z narzędzi e-platformy daje możliwość oszczędności części kosztów związanych z rekrutacją i selekcją, wprowadzeniem pracownika do pracy oraz jego szkoleniem;
- integracja pracowników – możliwość budowania środowiskowej społeczności w oparciu o skuteczną komunikację i kreatywną wymianę informacji;
- brak ograniczeń terytorialnych – przełamanie bariery przestrzennej stanowi szansę dla firm nawiązujących współpracę międzynarodową;
- możliwość lepszego i bardziej efektywnego zarządzania czasem pracownika – pracownik może korzystać z zasobów platformy, nie opuszczając miejsca pracy;
- szerszy dostęp do wiedzy i możliwość dzielenia się nią – korzystanie z e-platform otwiera pracownika na wykorzystanie bogatych internetowych zasobów informacyjnych, wiedzy i umiejętności innych ludzi;
- rozwój kompetencji w zakresie ICT – zdalne nauczanie ułatwia zdobywanie wiedzy oraz daje możliwość poznawania nowoczesnych technologii, zapobiega także wykluczeniu cyfrowemu;
- monitoring pracownika – pracodawcy mogą w łatwy sposób nadzorować przyrost wiedzy i umiejętności swoich pracowników. Właściwe wykorzystanie narzędzi *e-learningu* umożliwia skonstruowanie spójnej i kompleksowej oceny pracownika.

#### Podsumowanie

Obecnie człowiek staje się podstawowym zasobem organizacji i głównym czynnikiem przewagi konkurencyjnej. Potencjał ludzki jest postrzegany jako źródło najważniejszych zasobów organizacji, a zarządzanie nimi uważa się za strategiczny klucz do sukcesu. Wzrasta zarazem zapotrzebowanie na pracowników o podwyższonych kwalifikacjach i doskonalenie technik zarządzania ludźmi.

Przedstawione rozważania, ukazując wartość nowoczesnej technologii, ujawniają szeroki wachlarz technicznych możliwości zastosowania elektronicznego



instrumentarium e-platformy w różnych fazach zarządzania potencjałem ludzkim. Rozwiązania są oparte na aplikacjach internetowych, mogących wspierać i wzmacniać proces wykorzystania czynnika ludzkiego w działalności biznesowej. Wychodzą zatem naprzeciw potrzebom współczesnych przedsiębiorstw w rozwiązywaniu problemów związanych z zatrudnianiem pracowników. E-platforma wykorzystywana jako narzędzie zarządzania zasobami ludzkimi dostarcza instrumentów organizacyjnych, pozwala na pełniejszą i sprawniejszą realizację czynności personalnych, umożliwia oszczędność czasu, porządkuje treści, ułatwia ich przekazywanie oraz wzmacnia zdolności komunikacyjne.

Rozwój technologii informatycznych, infrastruktury Internetu oraz urządzeń umożliwiających dostęp do niego spowodował olbrzymi postęp w możliwościach dostępu do wiedzy, a także rozwiązań i narzędzi, które umożliwiają firmom lepsze sposoby zarządzania kapitałem ludzkim. Wzrastają zdolności dostosowawcze do rynku pracy i ujawniają się realne możliwości pełniejszego wykorzystania zasobów ludzkich. Umiejętność wykorzystania nowoczesnych instrumentów elektronicznych prowadzi do podniesienia poziomu rozwoju kapitału ludzkiego, a w rezultacie wartości firmy.

## Literatura

1. Armstrong M.: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2010.
2. Bednarek J., Lubina E.: *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
3. Bratnicki M.: *Kompetencje przedsiębiorstwa*, Placet, Warszawa 2000.
4. Dąbrowski M.: *E-learning 2.0 – przegląd technologii i praktycznych wdrożeń*, „E-mentor” 2008, nr 1 (23).
5. Galanciak T.: *Stwórz własne wiki*, <http://magazynt3.pl/Stworz-wlasne-wiki>
6. Hargadon S.: *Web 2.0 Is the Future of Education*, <http://www.stevhargadon.com/2008/03/web-20-is-future-of-education.html>
7. Jabłoński: *Postawić na intelekt. Zarządzanie kapitałem ludzkim w firmie*, „Personel i Zarządzanie” 2002, nr 16.
8. Latecki D.: *Wideokonferencje – nowy wymiar komunikacji w firmie*, <http://kadry.nf.pl>
9. Szkudlarek D.: *Platforma e-learnigowa niedocenianym narzędziem komunikacji*, <http://www.edunews.pl>
10. Welch J., Welch S.: *Winning znaczy zwyciężać*, Studio Emka, Warszawa 2005.

---

## **APPLICATION OF THE E-PLATFORMS IN THE FIELD OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT**

### **Summary**

In order to better utilize human resources it becomes necessary to elaborate and implement methods of personnel management based on new computer technology supporting this process. Creation and exploitation of information technologies in the form of the e-platforms becomes particularly common application. Their value relies on comprehensive and rich range of possible uses of electronic instruments in different phases of the human resources management. The e-platform used in the field of human resources management delivers organizational tools, enables for fuller and more efficient implementation of personnel actions, facilitates transfer of contents and also reinforces communication skills. Its utilization broadens possibility of access to knowledge and also to solutions and tools that enable better means of human resources management.

*Translated by Magdalena Ratalewska*



BEATA ROGOWSKA

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## KAPITAŁ LUDZKI W UJĘCIU ALFREDA MARSHALLA

### Wprowadzenie

Alfred Marshall (1842-1924)<sup>1</sup> to wybitny teoretyk ekonomii, założyciel szkoły w Cambridge i ojciec ekonomii neoklasycznej, będącej fundamentem współczesnej ekonomii ortodoksyjnej<sup>2</sup>. W artykule analizie poddane zostanie podejście Marshalla do kwestii kapitału ludzkiego (wskazanie argumentów przemawiających za pozytywnym wkładem w formowanie się tej koncepcji). Koncepcja kapitału ludzkiego ma bogatą historię w myśli ekonomicznej<sup>3</sup>. Współcześnie można by powiedzieć za

---

<sup>1</sup> Zainteresowanie twórczością Marshalla w Polsce jest skromne. Istotnym ograniczeniem jest fakt, że *Zasady ekonomiki* przetłumaczono na j. polski na podstawie wydania siódmego, z 1916 r., a nie na podstawie wersji ostatecznej, tj. wydania ósmego (1920). Jedną z niewielu współczesnych prac kompleksowo przedstawiających dorobek Marshalla jest publikacja *System ekonomiczno-społeczny Alfreda Marshalla*. J. Dzionek Kozłowska: *System ekonomiczno-społeczny Alfreda Marshalla*, PWN, Warszawa 2007, s. 17.

<sup>2</sup> Inaczej nurt subiektywny, subiektywno-marginalistyczny, „robinsonada w ekonomii”, neoklasyczny, główny (ang. *main stream*). Przedstawicielami The Old Cambridge School byli m.in.: C. Pigou, D.H. Robertson, S. Chapman i P.S. Florence. F. Belussi, K. Caldari: *At the origin of the Industrial District: Alfred Marshall and the Cambridge School*, „Marshall and Marshallians on Industrial Economics”, Mercury Tower, Hitotsubashi University, Tokyo 2008, s. 1-2; W. Stankiewicz: *Historia myśli ekonomicznej*, PWE 2003, s. 264.

<sup>3</sup> Historia myśli ekonomicznej ukazuje, że już w starożytności zajmowano się kategoriami, którymi opisuje się jakość kapitału ludzkiego (stosunek do traktowania człowieka jako główne kryterium wyodrębniania sposobów myślenia). Pierwsze ukonstytuowanie ważności wiedzy ma swój początek w starożytności – Akademia Platońska, Ksenofont. Zagadnienia te eksponowane były w merkantylizmie – T. Mun. W poszczególnych epokach historycznych zwracano uwagę na znaczenie pracy ludzkiej i uznanie jej za główne bogactwo kraju. Szczególnie było to podkreślane w szkole klasycznej, gdzie wątki związane z pracą stały się centralnym zagadnieniem tej szkoły – kwalifikacje, składające się głównie z wykształcenia i umiejętności, stały się częścią zwartej teorii ekonomicznej (prekursor: W. Petty, mistrzowie: A. Smith, J.B. Say, S. Mill). Szerzej: G.B.

M. Blaugiem, że „program badawczy teorii kapitału ludzkiego wskazuje zdumiewającą płodność, mnożąc nowe cele ekstrapolacji we wszystkich chyba dziedzinach ekonomii”<sup>4</sup>.

## 1. Obszary analizy kapitału ludzkiego u Alfreda Marshalla

Rola Marshalla w rozwoju teorii kapitału ludzkiego nie jest oceniana jednoznacznie<sup>5</sup>. Zarzut co do szacowania kapitału nie wydaje się zasadny. Mimo że od-

---

Spychalski: *Zarys historii myśli ekonomicznej*, PWN 2001, s. 20, 83, 114-115, 128 133-134; U. Zagóra- Jonszta: *Wykłady z historii myśli ekonomicznej*, cz. 1, Katowice 2001, s. 38, 56, 66, 89; B. Kasprzyk, J. Wojnar: *Wyszktałenie jako czynnik determinujący poziom dobrobytu ekonomicznego gospodarstw domowych w regionie podkarpackim*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, z. 19, *Modernizacja dla spójności społeczno-ekonomicznej*, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011, s. 262-263; W. Jarecki: *Prekursorzy myśli ekonomicznej w kwestii kształcenia i kwalifikacji*, w: *Zarządzanie kapitałem ludzkim w gospodarce*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński Katedra Mikroekonomii, Szczecin 2007, s. 19-21; R. Domański: *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, PWN, Warszawa 1993, s. 36.

<sup>4</sup> Określenie kapitału ludzki pochodzi od T. Schultza, noblisty z 1979 r. (1960, 1963) Autorem ekonomicznej teorii kapitału ludzkiego jest G.S. Becker, noblista (1992) wywodzący się ze środowiska chicagowskich neoklasyków (1964). W Polsce została wydana i przetłumaczona książka G. Beckera: *Ekonomiczna teoria zachowań ludzkich* (1990). Istotne jest także stanowisko J. Mincera i R. Lucasa. W historii powstały dwa ujęcia: człowiek traktowany jest jako kapitał przynoszący dochód (teorie ilościowe i jakościowe szacowania kapitału, m.in. W. Petty, L. Walras, V. Pareto, I. Fischer) i jako kapitał trwały (zgromadzone w nim umiejętności, talenty, kwalifikacje – A. Smith, J. Mill, J.B. Say, J.R. Walsh, T.W. Schulz, G.S. Becker). Współcześnie teoria kapitału ludzkiego łączy się ze sferą zdrowia, szkolenia, edukacji i kształcenia, migracji przestrzennych oraz pozyskiwania informacji o rynku pracy, teorii: rynku pracy, wzrostu gospodarczego rozwoju regionalnego, konkurencyjności, kapitału intelektualnego, zarządzania wiedzą, zarządzania zasobami ludzkimi. Należy także wskazać na mikroekonomiczne ujęcie w postaci modelu racjonalnych oczekiwań (nowa ekonomia klasyczna), teorii zachowań gospodarstwa narodowego. Zatem istnieje wiele definicji kapitału ludzkiego. Szczegółowo omawia je: M. Makuch: *Kapitał ludzki – próba definicji*, w: *Kapitał ludzki i społeczny wybrane problemy teorii i praktyki*, red. D. Moroń, Wyd. UW, Wrocław, 2009, s. 16; M. Blaug: *Empirical Status of Human Capital Theory. A Slightly Jaundiced Survey*, „Journal of Economic Literature” 1976, No. 3, s. 833; idem: *Metodologia ekonomii*, PWN, Warszawa 1995, s. 303; M. Kunasz: *Teoria kapitału ludzkiego na tle dorobku myśli ekonomicznej*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich, szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Psyk, Wyd. NWZ UW, Warszawa 2004, s. 2; W. Schulz: *Investment in human capital*, „American Economic Review” 1961, No. 1, s. 1.

<sup>5</sup> Na pragmatyzm Marshalla w tym wymiarze powołuje się S.R. Domański. Według niego Marshall zwracał uwagę na nieokreśloność koncepcji „potrzeb” jako mało przydatną w ekonomii i posługiwał się realną, mierzalną kategorią popytu. Ponadto o ile Marshall zgadzał się, że oszacowanie kapitałowej wartości człowieka mogą być użyteczne, to jednak generalnie odrzucał tę koncepcję jako nierealistyczną, ponieważ ludzkie istoty nie są przedmiotem rynkowej wymiany. Z jednej strony pisał, że: „ludzkie istoty są równie ważnym środkiem produkcji jak każdy inny rodzaj kapitału”, z drugiej strony podkreślał, że: „wolnych istot ludzkich nie można zmusić do pracy w ten sam sposób, jak zmusza się maszynę, konia i niewolnika”. Niektórzy komentatorzy uważali, jak np. B.F. Kiker, że Marshall zahamował rozwój koncepcji kapitału ludzkiego, ponieważ odrzucił i skrytykował sensowność szacowania wartości kapitałowej istoty ludzkiej. Obrony Marshalla podjął się R. Blandy. T.W. Schulz podkreślał, że był może nazbyt przesadny w jego

nosił się z rezerwą do prób szacowania kapitału ludzkiego, to zwracał uwagę na wkład innych ekonomistów oraz przedstawił własne obliczenia, które pozwoliły mu potwierdzić wniosek większości ówczesnych badaczy, że „przeciętna wartość osoby wynosi prawdopodobnie 200 £”<sup>6</sup>.

Istotny wydaje się fakt, iż jeden z czołowych twórców teorii kapitału ludzkiego, G.S. Becker, mottem swego głównego dzieła *Kapitał ludzki* uczynił cytaty z *Zasad* Marshalla, który brzmi następująco: „ze wszystkich rodzajów kapitału najbardziej wartościowy jest ten zainwestowany w istoty ludzkie”<sup>7</sup>. Marshall używał terminu kapitał osobowy (*personal capital*)<sup>8</sup>, którego analizę można przeprowadzić w następujących wymiarach:

- w relacji do kapitału osobowego,
- rynku pracy (bezrobocie, wynagrodzenie)<sup>9</sup>,
- problemów społecznych (system edukacyjny, warunki mieszkaniowe),
- wzrostu gospodarczego.

Rynek pracy stanowił dla niego jeden z najbardziej newralgicznych obszarów życia gospodarczego. Wypowiadanie się na ten temat stanowiło problem tym poważniejszy, że rozdzielenie rozważań teoretycznych od względów natury etycznej, społecznej czy politycznej było tu szczególnie trudne<sup>10</sup>. Istotnym było odniesienie kapitału ludzkiego do problematyki płac. Na gruncie teoretycznym Marshall zyskał bowiem możliwość nowatorskiego ujęcia kwestii wpływu wzrostu płac na całkowitą

---

krytyce, jeśli chodzi o ocenę stanowiska Marshalla, które ten z kolei wyraził w swoich obiekcjach do podejścia I. Fishera. R. Blandy: *Marshall on Human Capital*, A Note, „Journal of Political Economy” 1968, No. 6, s. 874-875; B.F. Kiker: *The Historical Roots of the Concept of Human Capital*, „Journal of Political Economy” 1966, No. 5, s. 481-499; S.R. Domański: *Kapitał...*, s. 41; A. Marshall: *Zasady ekonomiki*, t. 1, M. Arcta, Warszawa 1925, s. 211-214; t. 2, 1928, s. 1, 152-158; *idem*, M. Paley-Marshall: *Economic of industry*, Macmillan and co., London 1879, s. 104-106, 201-203, 210-211; M. Blaug: *Teorie...*, s. 424; J. Dzionek: *System...*, s. 230-231.

<sup>6</sup> Analizował podejście W. Pethego. Obliczenie wynika z założenia, iż część ludności to bardzo młodzi ludzie, którzy niewiele na siebie wydali, i ci, którzy zbliżają się do końca życia. Należy zauważyć, że wewnątrz nurtu subiektywnego nie ma jednomyślności, a wyraźne rozbieżności co do sensu traktowania człowieka jako kapitału i liczenia jego wartości można zauważyć między matematykami L. Walrasem i V. Pareto a Austriakami, zwłaszcza M. Bohm-Bawerkiem. Tym śladem podążają również ekonomiści szkoły anglo-amerykańskiej, np. I. Fisher. A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 60, przyp. 2.

<sup>7</sup> G.S. Becker: *Human Capital*, Columbia University Press, New York 1964, s. 5; *idem*: *Ekonomia życia*, Helion 2002, s. 89; A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 58.

<sup>8</sup> Marshall stworzył swą koncepcję na podstawie platońskiej idei podziału pracy i specjalizacji. B.F. Kiker: *Marshall on Human Capital: Coment*, „Journal of Political Economy” No. 5, s. 1088; A. Marshall, M. Paley-Marshall: *Economic of Industry...*; R. Eijaz Ahmad: *Significance of Human Capital for Economic Growth*, „British Journal of Humanities and Social Sciences” 2012, No. 2, s. 1.

<sup>9</sup> We współczesnej ekonomii podkreśla się znaczenie związków kapitału ludzkiego z rynkiem pracy. Szerzej: M. Leszczyński: *Kapitał ludzki a rynek pracy*, w: *Rynek pracy teoria i realia*, red. A. Dybała, Kielce 2010, s. 52; R. Domański, *Kapitał...*, s. 44.

<sup>10</sup> J. Dzionek: *System...*, s. 354.

podaż pracy. Wbrew koncepcjom klasyków, którzy uznawali, że proces wzrostu podaży pracy nastąpi poprzez wzrost liczby ludności – koncepcja spizowego „żelaznego prawa płac” – F. Lassalle<sup>11</sup>. Wysokość stawek płac kształtowana jest zdaniem Marshalla przez takie czynniki, jak: niepewność pracy, zwyczaje, postawy<sup>12</sup>.

Zwrócił uwagę na zależność między wynagrodzeniem a krańcową produktywnością pracy. W swej pracy twierdzi: „płace zarobkowe mają tendencję do zrównania się z czystym produktem pracy, graniczna produktywność pracy rządzi ceną popytu na tę pracę (...). Kapitał w ogóle i praca w ogóle współdziałają ze sobą w tworzeniu dywidendy narodowej. I ciągną z niej swe zarobki odpowiednio do swej granicznej wydajności (...), kapitał bez pracy jest martwy”<sup>13</sup>. Marshall dowodzi także wyrównywania się krańcowych produktywności czynników wytwórczych, stąd występuje substytucyjność pracy i kapitału, przy czym praca kwalifikowana jest wydajniejsza od niekwalifikowanej<sup>14</sup>. Na uwagę zwraca prekursorskie odróżnienie kształcenia ogólnego od specjalistycznego – „wyszkolenie techniczne”<sup>15</sup>.

Marshall analizował funkcjonowanie związków zawodowych w relacji do kapitału osobowego na rynku pracy i wskazywał, że mogą się przyczynić do trwałej poprawy sytuacji robotników i ogólnego wzrostu płac, jeśli ich działanie nie spowoduje zahamowania produkcji, a wyższe płace będą wykorzystywane tak, aby zwiększyć kapitał osobowy i zwiększyć efektywność. Ponadto uważał, że stopniowe skracanie czasu pracy (postulat związkowców) byłoby korzystne we wszystkich tych gałęziach czy zawodach, w których praca wymaga od robotników nadmiernego wysiłku. Zapewnienie dłuższego wypoczynku pozwoliłoby zwiększyć kapitał osobowy robotników<sup>16</sup>.

Marshall podjął problematykę wagi kapitału ludzkiego, w tym jego rozwój poprzez inwestycje – głównie kształcenie. Za głównego inwestora uważał rodzinę (zamożnych rodziców wybierających kierunek kształcenia, w tym szczególnie matkę). W tym kontekście pisał także o inwestycji narodowej<sup>17</sup>.

---

<sup>11</sup> Zakładano, że przy danej wielkości funduszu płac stawka płac jest określona poprzez podzielenie funduszu płac przez liczbę osób na rynku pracy (w krótkim okresie wszystko jest kwotowo określone). H. Landreth, D.C. Colander: *Historia myśli ekonomicznej*, PWN 2010, s. 172; A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 4-5, 335.

<sup>12</sup> Występuje przeciwko D. Ricardo. A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 5, 54.

<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 28.

<sup>14</sup> *Ibidem*, s. 53-54, 58, 153.

<sup>15</sup> Wskazuje na specjalne zarobki, jakie daje wyszkolenie i wykształcenie. Ogólne to wiedza i rozsądek, które są potrzebne we wszystkich zawodach. Ważna jest także umiejętność obchodzenia się ze specjalistycznymi materiałami i procesami. W. Jarecki: *Prekursorzy...*, s. 24; A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 72.

<sup>16</sup> A. Marshall, M. Paley-Marshall, *The economic...*, s. 203, A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 39, 188-191.

<sup>17</sup> W tym kontekście zadawał pytanie: czy robotnicy są w ogóle w stanie doprowadzić do trwałego wzrostu wynagrodzeń? Odpowiedź pozytywna jest równoznaczna z inwestycjami w kapitał osobowy. Badacze XX w. kładli nacisk na inwestycje własne jednostek. Znaczenie

Marshall porównał inwestycję w kapitał ludzki do inwestycji w kapitał materialny, zwracając szczególnie uwagę na to, że motywy akumulowania kapitału ludzkiego w dzieciach, poprzez inwestycję w wychowanie i naukę, są podobne jak w przypadku zbierania środków materialnych na przyszłość dla dzieci. Marshall akcentował nie tylko jednostkowe wydatki na kształcenie i wychowanie, ale także społeczną funkcję edukacji – użyteczność społeczną<sup>18</sup>. Podkreślał, że w tym wymiarze podaż pracy może również wzrosnąć w efekcie poprawy jakości istniejącej i przyszłej siły roboczej: wzrost płac oznacza wzrost środków, jakie robotnicy mogą przeznaczyć na dobra, których konsumpcja może się przyczynić do wzrostu ich własnej efektywności – powiększy się wielkość funduszu, który będą mogli zainwestować w rozwój kapitału osobowego swych dzieci. To zaś będzie stanowić stabilną podstawę do trwałego wzrostu ich wynagrodzeń. W ten sposób wyższe płace mogą przyczynić się do wychowania przyszłego pokolenia – wykształconych robotników, co przeloży się na zwiększenie ich wydajności. Jak podkreślał: „nie wypłoszy też kapitału za granicę” i nie „zniszczy przedsiębiorczości”<sup>19</sup>. Marshall był przy tym przekonany, że tego rodzaju proces może mieć charakter kumulatywny: każde następne pokolenie będzie zasobniejsze, co zwiększy potencjał inwestycyjny dla kolejnej generacji. Zatem zwiększenie wydajności pracy będzie doskonałym fundamentem wzrostu produkcji i wzrostu dochodu narodowego<sup>20</sup>. Dostrzegał on, że dominującą rolę w rozwoju tego kapitału zarówno osoby, jak i w skali całej gospodarki odgrywa rozwijanie uzdolnień możliwie jak największej ilości ludzi<sup>21</sup>. Pisał, że: „wartość gospodarcza jednego geniusza jest wystarczająca do tego, by pokryć wydatki na edukację całego miasta”<sup>22</sup>.

---

rodziny jako podmiotu inwestującego obok innych podkreśla się we współczesnej polityce społecznej. D. Graniewska: *Kapitał ludzki jako cel strategiczny polityki społecznej*, PBZ, Warszawa 1999,

s. 32; A. Marshall: *Zasady...*, t. 1 i 2, s. 25-26, 29-30, 56-58, 65-67, 204, 212.

<sup>18</sup> Myśl o inwestowaniu rozwija współczesna ekonomia i nauki o zarządzaniu. Kapitał ludzki jako kategoria społeczno-ekonomiczna jest obecny w polskim piśmiennictwie naukowym (S.K. Domański, Z. Sadowski, G. Kołodko). A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 151, 212-213.

<sup>19</sup> *Ibidem*, s. 196-197.

<sup>20</sup> Współcześnie podkreśla się silne związki między wzrostem wydajności pracy a konkurencyjnością przedsiębiorstw i bogactwem danego kraju. Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu gospodarczego i postępu technicznego jest przedmiotem analizy R. Domańskiego, który spopularyzował na gruncie polskim osiągnięcia badawcze profesora G.S. Beckera, wskazując, że, „kapitał ludzki zadomowił się na dobre w myśleniu o wzroście i rozwoju. Co więcej, można spotkać ujęcia modelowe, gdzie jest jedynym czynnikiem wzrostu, tak jak „niegdyś” takim jedynym czynnikiem były inwestycje w kapitał rzeczowy (jak u Harroda, Domara, Kaleckiego)”. Marshall uważał błędnie, że przedsiębiorstwo nie może sobie przywłaszczyć części korzyści z tytułu podnoszenia kwalifikacji przez pracownika. Badania przeprowadzone przez Beckera w drugiej połowie XX w. zaprzeczyły tej tezie – przedsiębiorstwo odnosi korzyści wówczas, gdy inwestuje w rozwój kapitału ludzkiego. A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 62, 152; R. Domański: *Kapitał...*, s. 263; A. Marshall, M. Paley-Marshall: *The economic...*, s. 202-206.

<sup>21</sup> A. Marshall: *Zasady...*, t. 2, s. 152

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 216.



Marshall zwrócił uwagę na istnienie bezrobocia związanego z niedostatkiem kapitału ludzkiego (brakami środków na edukację). Uważał, że prawdziwym rozwiązaniem problemu nędzy i „wyjściem z kręgu ubóstwa: byłoby upowszechnienie edukacji”<sup>23</sup>. Pisał, że: „w Anglii nakład kapitału i wyszkolenie pracowników jest ograniczone”, a „oświata czyni umysł elastycznym”. Wychodził od nakreślenia dość oczywistych korzyści, jakie edukacja przynosi jednostkom: rozwój intelektualny, doskonalenie wrodzonych zdolności, talentów, a w przyszłości – szansa na lepszą pracę i wyższe wynagrodzenie<sup>24</sup>. Po pierwsze, Marshall był przeciwny ingerowaniu przez państwo w działanie wyższych uczelni, uważał, że urzędnicy nie powinni decydować o kierunkach rozwoju szkolnictwa wyższego. Po drugie, wypowiadał się również na temat metod kształcenia na poziomie podstawowym. Jego uwagi miały charakter ogólny<sup>25</sup>.

Marshall wielokrotnie podkreśla znaczenie wiedzy w różnych wymiarach<sup>26</sup>. W jego pracach należy szukać źródeł tych koncepcji, które wiedzę traktują jako główną determinantę wzrostu i rozwoju: „kapitał w dużej mierze polega na wiedzy i organizacji (...) Wiedza jest najsilniejszym motorem produkcji: pozwala nam podporządkować Naturę i zmusić ją do zaspokajania naszych potrzeb”<sup>27</sup>.

Poza upowszechnieniem edukacji równie istotnym elementem rozwiązania kwestii ubóstwa była poprawa warunków mieszkaniowych miejskiej biedoty. Ponadto: „pieniądz publiczny musi też szeroko płynąć, gdy chodzi o dostarczenie świeżego powietrza, miejsca na zdrowe gry dla dzieci (...), iżby państwo łożyło

---

<sup>23</sup> Podobnie jak klasycy zwracał uwagę na kwestie demograficzne; szczególnie martwił go nadmierny przyrost ludności pośród klas o najniższych dochodach, co rodziło wzrost podaży robotników niewykwalifikowanych, spadek ich płac i niemożność wydzwignięcia się z nędzy o własnych siłach. W kwestii dotyczącej ubóstwa wskazywał na zjawisko bezrobocia, którego długotrwały charakter widział jako „symptom choroby”. Niebezpieczeństwo kryło się w tym, że długotrwała nędza prowadziła do degeneracji kapitału osobowego. Ludzie przestawali być zdolni do podjęcia jakiegokolwiek regularnej pracy, nawet jeśli miejsca pracy na rynku istniały, stawali się niezatrudnialni. Współcześnie opisuje się mikropodstawy zatrudnienia w kontekście kapitału ludzkiego. M. Blaug: *Metodologia...*, s. 311; J. Dzionek: *System...*, s. 318-319.

<sup>24</sup> A. Marshall: *The poor Law in Relation in State- Aided Pension*, „Economic Journal”, 1892, No. 2, s. 197-198, *idem*: *Zasady...*, t. 2, s. 211-212, 216; *idem*: *Money, credit and commerce*, Macmillan & co. limited, London 1923, s. 262-263.

<sup>25</sup> Stanowisko A. Marshalla na temat roli państwa w gospodarce jest różnie interpretowane. W odniesieniu do edukacji ma charakter pośredni. J. Dzionek- Kozłowska, *Alfred Marshall o roli państwa w gospodarce*, w: *Dokonania współczesnej myśli ekonomicznej. Teorie neoliberalne wobec ekonomicznej roli państwa*, red. U. Zagóra-Jonszta, Katowice 2004, s. 309-325.

<sup>26</sup> Dużą rolę u niego odgrywa identyfikacja własnych zainteresowań: „gdy człowiek ma siły świeże i ochoczość do pracy i pracuje w dziedzinie przez siebie wybranej, to praca ta w rzeczywistości nic go nie kosztuje”. Zagadnienie kwalifikacji i wiedzy podkreśla w koncepcji dystryktów przemysłowych (toruje drogę szkole nordyckiej). Wiedza w połączeniu z rynkiem pracy była tak popularna wśród ekonomistów, że powstała nowa kategoria – dyscyplina naukowa ekonomia kształcenia. G. Wronowska: *Koncepcja kapitału ludzkiego – ujęcie historyczne*, w: *Teoretyczne aspekty...*, s. 126; A. Marshall, *Zasady...*, t. 2, s. 23, 135-136.

<sup>27</sup> A. Marshall, *Zasady...* t. 1, s. 135-136, 234.

szczodrze, a nawet rozrzutnie na wytworzenie tej strony dobrobytu biedniejszych warstw robotniczych”<sup>28</sup>. Uważał, że istniejące warunki wywierają destrukcyjny wpływ zarówno na ich zdrowie, jak i kondycję psychiczną. To zaś poważnie obniża ich kapitał osobowy. Liczył również na możliwość wyegzekwowania pozytywnych zmian poprzez odpowiednie zmiany w systemie prawnym<sup>29</sup>.

## Podsumowanie

Zatem należy stwierdzić, że Marshall zajmował się wykształceniem, kwalifikacjami i umiejętnościami, czyli tymi kategoriami, za pomocą których współcześnie jest opisywany kapitał ludzki. Podkreślał, że proces budowania kapitału ludzkiego ma te cechy, że jest nieprzekazywalny innym. Według niego kształcenie w ujęciu makroekonomicznym sprzyja ogólnej wiedzy i inteligencji społeczeństwa. Wpływa na standard życia i aktywność życiową oraz powoduje niższe nakłady na bezpieczeństwo w państwie, a przede wszystkim na rozwój gospodarczy poprzez wzrost wydajności pracy społeczeństwa. Koszty kształcenia traktował jako wydatek inwestycyjny, który powinien przynieść zysk w postaci wynagrodzenia. Marshall analizował szereg istotnych kwestii z punktu widzenia powyższej teorii, które są na nowo rozpoznawane i rozwijane we współczesnej ekonomii. Nie należy zapominać, że w teorii kapitału ludzkiego można wskazać na podobieństwo do ekonomii subiektywistycznej z tytułu postawienia człowieka, indywiduum w centralnym punkcie analizy (indywidualizm metodologiczny)<sup>30</sup>.

Zatem można stwierdzić, iż mimo pewnych niedoskonałości Marshall wniósł istotny wkład w formowanie się koncepcji kapitału ludzkiego. Należy jednak ubolewać, że sylwetka Marshalla bywa często zapominana i niedoceniana w tym obszarze badawczym<sup>31</sup>.

## Literatura

1. Becker G.S.: *Human Capital*, Columbia University Press, New York 1964.

---

<sup>28</sup> A. Marshall, *Zasady...*, t. 2, s. 208.

<sup>29</sup> *Ibidem*, s. 167.

<sup>30</sup> Istnieją też różnice, gdyż inaczej niż u subiektywistów nie znajdujemy w niej odwoływania się do psychiki poszczególnych jednostek jako zmiennej objaśniającej. Szerzej na ten temat: R.S. Bosman: *Smith, Mill, and Marshall on Human Capital Formation*, „History of Political Economy” 1990, No. 2, s. 239-259; R. Domański, *Kapitał...*, s. 46.

<sup>31</sup> Na co istotny wpływ w Polsce może mieć niedostatek prac Marshalla. Za pioniera teorii marginalnej uznaje się w Europie Zachodniej J.H. von Thunena, pochodzącego z niemieckiego obszaru językowego.

2. Belussi F., Caldari K.: *At the origin of the Industrial District: Alfred Marshall and the Cambridge School*, „Marshall and Marshallians on Industrial Economics”. Mercury Tower”, Hitotsubashi University, Tokyo 2008.
3. Blandy R.: *Marshall on Human Capital*, A Note, „Journal of Political Economy” 1968, No. 6.
4. Blaug M.: *Empirical Status of Human Capital Theory*. A Slightly Jaundiced Survey, „Journal of Economic Literature” 1976, No. 3.
5. Bosman R.S., *Smith, Mill, and Marshall on Human Capital Formation*, „History of Political Economy” 1990, No. 2.
6. Dzionek-Kozłowska J.: *System ekonomiczno-społeczny Alfreda Marshalla*, PWN, Warszawa 2007.
7. Domański R.: *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, PWN, Warszawa 1993.
8. Eijaz Ahmad R.: *Significance of Human Capital for Economic Growth*, „British Journal of Humanities and Social Sciences” 2012, No. 2.
9. Graniewska D.: *Kapitał ludzki jako cel strategiczny polityki społecznej*, PBZ Warszawa 1999.
10. Jarecki W.: *Prekursorzy myśli ekonomicznej w kwestii kształcenia i kwalifikacji*, w: *Zarządzanie kapitałem ludzkim w gospodarce*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński Katedra Mikroekonomii, Szczecin 2007.
11. Kasprzyk B., Wojnar J.: *Wykształcenie jako czynnik determinujący poziom dobrobytu ekonomicznego gospodarstw domowych w regionie podkarpackim*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, z. 19, *Modernizacja dla spójności społeczno-ekonomicznej*, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011.
12. Kiker B.F.: *The Historical Roots of the Concept of Human Capital*, „Journal of Political Economy” 1966, No. 5.
13. Kunasz M.: *Teoria kapitału ludzkiego na tle dorobku myśli ekonomicznej*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich, szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Psyk, Wyd. NWZ UW, Warszawa 2004.
14. Leszczyński M.: *Kapitał ludzki a rynek pracy*, w: *Rynek pracy teoria i realia*, red. A. Dybała, Kielce 2010.
15. Makuch M.: *Kapitał ludzki – próba definicji*, w: *Kapitał ludzki i społeczny, wybrane problemy teorii i praktyki*, red. D. Moroń, Wyd. UW, Wrocław 2009.
16. Marshall A.: *Zasady ekonomiki*, t. 1 i 2, M. Arcta, Warszawa 1925, 1928.
17. Marshall A., Paley-Marshall M.: *The economic of industry*, Macmillan and co., London 1879.
18. Marshall A.: *Money, credit and commerce*, Macmillan & co., London 1923.
19. Schulz W.: *Investment in human capital*, „American Economic Review” 1961, No. 1.
20. Spychalski G.B.: *Zarys historii myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa 2001.
21. Zagóra-Jonszta U.: *Wykłady z historii myśli ekonomicznej*, cz. 1, Katowice 2001.

22. Wronkowska G., *Koncepcja kapitału ludzkiego – ujęcie historyczne*, w: *Teoretyczne aspekty gospodarowania*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński Katedra Mikroekonomii, Szczecin 2005.

## **ALFRED MARSHALL'S THEORY OF HUMAN CAPITAL**

### **Summary**

Alfred Marshall (1842-1924) was an outstanding theoretician of economics, and the founder of the Cambridge School of Economics. He has often been presented as the „father” of neoclassical economics. The aim of this paper is to analyze the role of Alfred Marshall in the creation of human capital. The concept has gained wide acceptance in economics. Economists have used human capital to explain an impressive range of phenomena for example: economic growth, investment in education, the value of education, labour market.

*Translated by Beata Rogowska*



*PATRYCJA SZCZEŚNIAK*

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

## ROLA KAPITAŁU LUDZKIEGO W NOWEJ GOSPODARCE

### Wprowadzenie

„Nowa gospodarka” jest jedną z najciekawszych koncepcji współczesnego świata. Zakłada reorientację współczesnej gospodarki w kierunku gospodarki opartej na informacyjnych i telekomunikacyjnych technologiach. Oznacza to, że informacja oraz wiedza stają się najcenniejszymi elementami, które są jednocześnie cechami konstytuującymi „nową gospodarkę”, a kluczową rolę w rozwoju tej koncepcji odgrywa kapitał ludzki. Budowa „nowej gospodarki” w XXI wieku staje się zatem wyzwaniem dla gospodarek wszystkich państw, gdyż realizacja tej koncepcji zdecydowanie wpływa na osiągnięcie wysokiego poziomu rozwoju oraz konkurencyjności.

Niniejszy artykuł stawia sobie za cel ukazanie roli kapitału ludzkiego w kształtowaniu i rozwoju koncepcji „nowej gospodarki”, w której to wysoka jakość kapitału ludzkiego jest główną determinantą wzrostu gospodarczego. Podejmowana problematyka wydaje się szczególnie istotna ze względu na dążenie Unii Europejskiej do uczynienia z unijnej gospodarki jednej z najbardziej konkurencyjnych i dynamicznych gospodarek świata, która poprzez wsparcie postępu naukowo-technicznego jest oparta na wiedzy<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Por. art. 3 ust. 3 Traktatu o Unii Europejskiej, Dz.U. UE C 83 z 30.03.2010.

## 1. Pojęcie kapitału ludzkiego

Pojęcie kapitału ludzkiego po raz pierwszy wprowadził W. Petty w XVII wieku. Zauważył on, że kapitał tkwiący w człowieku charakteryzuje się wieloma podobieństwami z kapitałem trwałym (rzeczowym)<sup>2</sup>. Podobnie jak Petty uważał A. Smith, który upatrywał w pracy źródło bogacenia się człowieka, a zarazem źródło bogactwa społeczeństwa<sup>3</sup>.

Renesans badań nad pojęciem kapitału ludzkiego nastąpił w latach 60. XX wieku dzięki pracom T.W. Schultza, który uważany jest za twórcę teorii kapitału ludzkiego. Schultz opisywał kapitał ludzki jako „wszystkie ludzkie zdolności (...) wrodzone lub nabyte. Każdy człowiek rodzi się z pewnym szczególnym zespołem genów określającym jego wrodzone zdolności. Cechy nabytej zdolności populacji, które mają wartość i mogą być wzbogacane za pomocą odpowiedniego inwestowania, będziemy uważać za kapitał ludzki”<sup>4</sup>. Z definicji tej wynika, że kapitał ludzki, jako ucieleśniony w człowieku i nierozzerwalnie z nim związany, jest specyficznym rodzajem kapitału, który nie posiada własnego rynku i nie może być przedmiotem obrotu.

Pojęcie kapitału ludzkiego koncentruje się przede wszystkim na aspektach jakościowych, którymi są wiedza i umiejętności. Jest to kategoria dynamiczna, która umożliwia tworzenie nowych wartości. Współcześnie w nauce funkcjonuje wiele definicji kapitału ludzkiego. Wyróżnić można jednak dwa podstawowe ujęcia kapitału ludzkiego:

1. Sensu stricto – w ujęciu tym kapitał ludzki pojmowany jest jako efekt inwestycji w oświatę i kulturę (cecha jakościowa gospodarki zasobu pracy społecznej).
2. Sensu largo – to szerokie ujęcie wskazuje, że oprócz nakładów lub inwestycji składających się na zasób kapitału ludzkiego należy również zaliczyć inwestycje w zdrowie, ochronę środowiska naturalnego oraz kulturę<sup>5</sup>.

Dla koncepcji „nowej gospodarki” szczególnie istotne jest ekonomiczne ujęcie kapitału ludzkiego, gdzie kapitał ludzki definiowany jest jako zdolność do wytwarzania wartości ekonomicznych, a zdolność ta zależy od wielu czynników, w tym: wiedzy, umiejętności, zdrowia, energii vitalnej, wyznawanych wartości, kultury

<sup>2</sup> R.S. Domański: *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, PWN, Warszawa 1993, s. 31.

<sup>3</sup> B. Szlachta: *Słownik społeczny*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2004, s. 490.

<sup>4</sup> T.W. Schultz: *Investing In People: The Economics of Population Quality*, University of California, Berkeley 1981, s. 21, cyt. za: J. Fitz-Enz: *Rentowność inwestycji w kapitał ludzki*, Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 9.

<sup>5</sup> B. Ślusarczyk: *Kapitał ludzki jako czynnik determinujący zdolność konkurencyjną gospodarki narodowej*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny*, cz. 1, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2005, s. 281.

czy tradycji<sup>6</sup>. Niektóre z tych cech są wrodzone (np. zdrowie i energia), jednak ulegają stopniowej deprecjacji, co wymaga znacznych nakładów na ich odnowienie. Inne natomiast, jak wiedza i umiejętności, nabywane są przez całe życie w procesie kształcenia. „W dobie gospodarki opartej na wiedzy proces uczenia się przeciąga się na całe życie jednostki, wymuszają to szybko zachodzące zmiany w codziennym życiu”<sup>7</sup>.

## 2. Rola kapitału ludzkiego w „nowej gospodarce”

„Nowa gospodarka” to termin pochodzący ze Stanów Zjednoczonych, którego kariera rozpoczęła się w ostatnich latach XX wieku. Pochodzi ono od ang. *new economy*, a swym zakresem pojęciowym obejmuje również takie określenia, jak gospodarka informacyjna, cyfrowa, oparta na wiedzy oraz społeczeństwo informacyjne, postindustrialne.

Nie ma jednej definicji „nowej gospodarki”. W literaturze przedmiotu występuje wiele definicji opisowych, które zawierają zbiór cech charakterystycznych dla tej koncepcji. OECD definiuje „nową gospodarkę”, którą określa mianem gospodarki opartej na wiedzy jako gospodarkę bezpośrednio bazującą na produkcji, dystrybucji i wykorzystaniu wiedzy i informacji<sup>8</sup>. Grzegorz W. Kołodko definiuje „nową gospodarkę” jako „zespół nowych zjawisk, procesów i zależności ekonomicznych, finansowych i kulturowych będących efektem współczesnego postępu technologicznego, który jest stymulowany przez coraz bardziej zaawansowaną komputeryzację i rozwój światowej sieci Internetu”<sup>9</sup>. Procesy te niektórzy określają mianem rewolucji, nawet na miarę rewolucji przemysłowej, głównie z uwagi na fakt, że powstanie i gwałtowna ekspansja nowoczesnych technologii spowodowały przewartościowanie podstawowych zasobów produkcji oraz zrewolucjonizowały politykę gospodarczą państw<sup>10</sup>.

Fundamentem „nowej gospodarki” jest wiedza oraz informacja, które uzupełniają podstawowe czynniki wytwórcze, takie jak praca, ziemia oraz kapitał. Stale

---

<sup>6</sup> G. Wronowska: *Gospodarka oparta na wiedzy jako etap ewolucji współczesnej gospodarki*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Psyka, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2004, s. 430.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> J. Woronecki: *Nowa gospodarka miraż czy rzeczywistość? Doktryna, praktyka, optyka OECD*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński, KBN, Warszawa 2001, s. 51.

<sup>9</sup> G.W. Kołodko: „Nowa gospodarka”, *stare problemy*, w: „Nowa gospodarka” i *stare problemy. Perspektywy szybkiego wzrostu w krajach posocjalistycznych*, red. G.W. Kołodko, M. Piątkowski, WSPiZ, Warszawa 2002, s. 15.

<sup>10</sup> A. Barańska: *Kształtowanie „nowej gospodarki” i społeczeństwa informacyjnego*, Biuro Studiów i Ekspertyz nr 203, Warszawa 2002, s. 1.



rosnącą wartość wiedzy i informacji zawdzięczać należy powstaniu Internetu, który obecnie wykorzystywany jest we wszystkich dziedzinach gospodarowania i życia społecznego oraz globalizacji, która integruje różne rynki, tworząc jeden rynek światowy.

Dla rozwoju koncepcji „nowej gospodarki” szczególnie istotne są cztery obszary:

- system innowacyjny: tworzenie nowych technologii, efektywna adaptacja wiedzy istniejącej,
- infrastruktura ICT (ang. *Information and Communication Technologies*): komunikacja, przetwarzanie i przekazywanie informacji,
- system edukacyjny: tworzenie, przekazywanie i wykorzystywanie wiedzy,
- infrastruktura makroekonomiczna i instytucjonalna: warunki do swobodnego przepływu wiedzy, pobudzanie innowacyjności i przedsiębiorczości<sup>11</sup>.

Investowanie w powyższe obszary może przyczynić się do przyspieszenia wzrostu gospodarczego. Innymi słowy, postęp technologiczny, który napędzany jest innowacjami informatyki i telekomunikacji jest stałym i najistotniejszym elementem światowej gospodarki, a jego pozytywne skutki widoczne są na poziomie zarówno mikro- jak i makroekonomicznym. Za najważniejsze aspekty „nowej gospodarki” można uznać:

- na poziomie mikroekonomicznym: obniżenie kosztów działalności przedsiębiorstw, zwiększenie specjalizacji i współpracy, automatyzację transakcji, odchodzenie od produkcji na rynki masowe, zdolność do integracji ludzi, procesów i technologii, rozwój i ekspansję określonych branż, wykorzystywanie technik informacyjnych, nowe techniki finansowania przedsiębiorstw, działalność przedsiębiorstw w procesach globalizacji;
- na poziomie makroekonomicznym: przyspieszenie tempa integracji, harmonizację międzynarodową, koordynację działań związanych z postępem w technice informatycznej i telekomunikacyjnej<sup>12</sup>.

Podsumowując, należy stwierdzić, że rozwój „nowej gospodarki” oraz jej pozytywne aspekty przyspieszające wzrost gospodarczy uzależnione są od rozwoju potencjału intelektualnego społeczeństwa, które poprzez sprawne operowanie wiedzą i informacją wytwarza nowoczesne technologie będące siłą napędową „nowej gospodarki”. Trafnie wyjaśnia specyfikę „nowej gospodarki” obrazowy opis przytoczony za K. Piechem: „Kiedy mówimy o nowej gospodarce, mówimy o świecie, w którym ludzie pracują swoimi mózgami, a nie rękoma. O świecie, w którym technologia komunikacyjna tworzy globalną konkurencję (...). O świecie, w którym

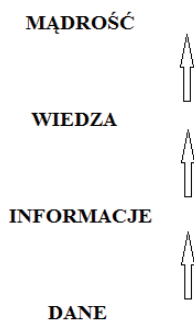
---

<sup>11</sup> R. Żelazny: *Możliwości realizacyjne koncepcji „nowej gospodarki” w Polskich warunkach – diagnoza stanu i perspektywy w aspekcie integracji z UE*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia...*, s. 467.

<sup>12</sup> A. Barańska: *Kształtowanie „nowej gospodarki”...*, s. 1-2.

innowacyjność jest ważniejsza niż produkcja masowa. O świecie, w którym bardziej inwestuje się w nowe pomysły lub w środki do ich stworzenia niż w nowe maszyny. O świecie, w którym szybkie zmiany są normalnością. O świecie przynajmniej tak różnym od tego, co było wcześniej, jak era przemysłowa różniła się od poprzedzającej ją ery feudalnej. O świecie tak odmiennym, że jego powstanie może być określone wyłącznie jako rewolucja”<sup>13</sup>.

Jak wspomniano już wcześniej, wiedza stanowi kluczowy zasób „nowej gospodarki”. Jest ona traktowana jako „główny, endogeniczny czynnik kształtujący strukturę produkcji oraz postępu gospodarczego i społecznego, a uczenie się jako sposób pozyskiwania wiedzy jest obecnie najważniejszym procesem gospodarczym”<sup>14</sup>. Wiedza jest jednak pojęciem bardzo szerokim i związana jest z określeniami takimi, jak dane, informacje, wiedza oraz mądrość<sup>15</sup>. Dane są niepołączonymi faktami, które po uporządkowaniu stają się informacjami. Po wyciągnięciu wniosków z uzyskanych informacji przy zaangażowaniu ludzkiego umysłu powstaje wiedza. Wiedza poparta doświadczeniem i umiejętnością przewidywania stanów rzeczy prowadzi do mądrości<sup>16</sup>. Zależności między wymienionymi pojęciami przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Zależności między określeniami wiedzy

Źródło: G. Wronowska: *Gospodarka oparta na wiedzy...*, s. 427.

<sup>13</sup> We're not in the industrial age anymore, New Economy Watch, [www.neweconomywatch.com](http://www.neweconomywatch.com), za: K. Piech: *Perspektywy polityki gospodarczej w dobie nowej gospodarki*, w: *Wpływ otoczenia na zarządzanie i finansowanie przedsiębiorstw*, zCz. 2: *Przedsiębiorstwo wobec wyzwań przyszłości*, red. J. Kaja, SGH, Warszawa 2001, s. 18-19.

<sup>14</sup> G. Wronowska: *Gospodarka oparta na wiedzy jako etap ewolucji...*, s. 427.

<sup>15</sup> S. Kwiatkowski: *Bogactwo z wiedzy*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy...*, s. 245.

<sup>16</sup> *Ibidem*.

Wiedza wykorzystywana w „nowej gospodarce” jest wiedzą naukową. W analizie ekonomicznej wyróżnia się dwa pojęcia wiedzy, z których to drugie ma zasadnicze znaczenie w koncepcji „nowej gospodarki”:

- wiedza jako informacja, która wykorzystywana jest w modelach ekonomicznych do podejmowania racjonalnych decyzji,
- wiedza jako aktywa, które biorą udział w procesach produkcji<sup>17</sup>.

Wiedza jako czynnik wzrostu gospodarczego jest w „nowej gospodarce” stosowana do określenia nowej wiedzy, która jest potrzebna dla rozwoju oraz jej dostępności i analizy, co zrobić, aby jej wykorzystanie było efektywne. Innymi słowy, wiedza jest niezbędna do wyprodukowania i wykorzystywania innowacyjnych technologii, które w koncepcji „nowej gospodarki” odgrywają zasadniczą rolę.

Jak wspomniano już wcześniej, za powstawanie i dystrybucję wiedzy odpowiada kapitał ludzki, od którego jakości uzależnia się wzrost gospodarczy, gdyż od odpowiedniego poziomu kwalifikacji twórców i użytkowników uzależniony jest rozwój innowacyjnych technologii<sup>18</sup>. Co więcej, kapitał ludzki jest zasobem nie tylko wiedzy, ale również umiejętności, zdrowia i energii vitalnej.

Rolą kapitału ludzkiego w „nowej gospodarce” jest tworzenie, rozwijanie, efektywne przyswajanie, przekazywanie i wykorzystywanie wiedzy, co przyczynia się do zwiększenia innowacyjności gospodarki, a zatem staje się ona bardziej konkurencyjna na globalnym rynku. Kapitał ludzki kreuje gospodarkę wiedzy poprzez inwestowanie przede wszystkim w wykształcenie, ale również znajomość technologii informacyjno-komunikacyjnych, umiejętność pozyskiwania i wykorzystywania informacji ze źródeł elektronicznych, szybkie komunikowanie się czy znajomość języków obcych (głównie języka angielskiego, który jest fundamentalnym językiem Internetu i nauki). Kapitał ludzki dynamizuje wzrost gospodarczy oraz zapewnia zdolność konkurencyjną wielu współczesnych państw. Oznacza to, że kapitał ludzki daje narodowym gospodarkom szanse na wygraną w wyścigu innowacyjnych gospodarek światowych. Potwierdzają to badania czynników wzrostu gospodarczego, jakie przeprowadzono w państwach Europy Zachodniej w połowie XX wieku przez Europejską Komisję Gospodarczą w Genewie. Badania te wykazały, że największy wpływ na tempo wzrostu gospodarczego w przeważającej liczbie krajów wywierał czynnik wiedzy i postępu techniczno-organizacyjnego. Ich udział w ogólnym wzroście gospodarczym kształtował się w poszczególnych krajach na następujących

---

<sup>17</sup> Z. Chojnicki: *Wiedza dla gospodarki w perspektywie OECD*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy...*, s. 80.

<sup>18</sup> K. Janc: *Znaczenie kapitału ludzkiego w procesach globalizacji*, w: *Człowiek, region, państwo w procesach globalizacji, regionalizacji oraz integracji*, red. G. Rdzanek, E. Stadtmüller, Oficyna Wydawnicza Arboretum, Warszawa 2004, s. 71.

poziomach: w Niemczech – 61%, we Włoszech – 69%, w Holandii – 54%, we Francji – 62%, w Norwegii – 52%, Szwecji – 73%, Wielkiej Brytanii – 46%<sup>19</sup>.

Aby kapitał ludzki odgrywał swoją rolę w kreowaniu „nowej gospodarki”, musi być zapewniona jego wysoka jakość, co można zagwarantować poprzez stworzenie odpowiednich warunków do wykorzystywania i dalszego rozwoju kapitału ludzkiego. Warunki te uzależnione są m.in. od:

- zwiększenia nakładów na rozwój badań naukowo-technicznych,
- podniesienia poziomu kształcenia (w tym szczególnie w zakresie szkolnictwa wyższego),
- promowania istotnych dla rozwoju gospodarki wiedzy kierunków studiów,
- udzielania ulg i zwolnień podatkowych dla prywatnych podmiotów gospodarczych finansujących prace badawczo-rozwojowe,
- zmiany nastawienia decydentów wobec roli kapitału ludzkiego i przyznanie mu priorytetowej roli w kreowaniu gospodarki wiedzy<sup>20</sup>.

O jakości kapitału ludzkiego świadczy zdolność społeczeństwa do podnoszenia kwalifikacji zawodowych, także do przekwalifikowywania, które oznacza łatwość reagowania na szybkie zmiany, silne więzi pomiędzy nauką a biznesem oraz otwartość na nowe rozwiązania<sup>21</sup>. Jakość kapitału ludzkiego jest skutkiem inwestowania w jego rozwój. Szczególnymi elementami tych inwestycji są wysokie nakłady na wykształcenie, podnoszenie kwalifikacji oraz umiejętność twórczego myślenia, co w efekcie generuje wzrost innowacyjności gospodarki oraz zwiększa jej konkurencyjność i przyspiesza proces przechodzenia współczesnej gospodarki do gospodarki opartej na wiedzy (rys. 2).

Kapitał ludzki, jako nośnik wiedzy technologicznej, w koncepcji „nowej gospodarki” jest fundamentem postępu naukowo-technicznego. „Rozwój oparty na innowacjach to rozwój oparty na wiedzy. Uzależnienie trwałego wzrostu gospodarczego od kapitału ludzkiego prowadzi do konieczności ciągłego weń inwestowania”<sup>22</sup>. Wysoka jakość kapitału ludzkiego przyczynia się do przetwarzania współczesnej gospodarki w „nową gospodarkę” oraz jest gwarantem skutecznego włączenia się do światowej konkurencji.

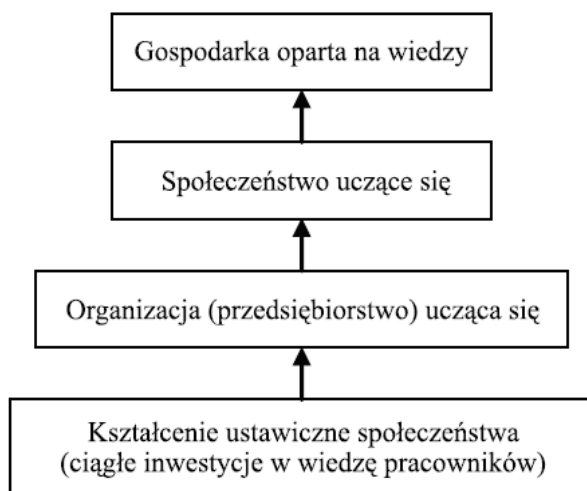
---

<sup>19</sup> A. Harasimowicz: *Kapitał intelektualny jako czynnik wyrównywania dysproporcji w poziomie rozwoju gospodarczego regionów Unii Europejskiej (na przykładzie Polski)*, „Optimum – studia ekonomiczne” 2005, nr 1, s. 161.

<sup>20</sup> D. Witczak-Raszkowska, E. Gąsiorowska: *Rola kapitału ludzkiego w kreowaniu gospodarki wiedzy*, w: *Polska gospodarka w UE. Innowacyjność, konkurencyjność, nowe wyzwania*, Międzynarodowa Konferencja Młodych Ekonomistów, Gdańsk 2005, s. 12.

<sup>21</sup> K. Janc: *Znaczenie kapitału ludzkiego...*, s. 82.

<sup>22</sup> *Ibidem*.



Rys. 2. Etapy dochodzenia do gospodarki opartej na wiedzy

Źródło: I. Markiewicz-Halemba: *Rola kapitału ludzkiego w procesie przechodzenia do gospodarki opartej na wiedzy*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy...*, s. 259.

## Podsumowanie

Rolą kapitału ludzkiego w „nowej gospodarce” jest wytworzenie i zarządzanie wiedzą, która jest podstawą wytworzenia wysokiego poziomu innowacyjności, a w konsekwencji również konkurencyjności na rynku globalnym. Inwestowanie w wysoką jakość kapitału ludzkiego jest gwarancją sprostania przez gospodarki współczesnym procesom globalizacyjnym. Kapitał ludzki, będący podstawą wzrostu innowacyjnego, przyczynił się do zwrotu w myśleniu o gospodarowaniu również w zakresie zmniejszania dystansu rozwojowego.

„Nowa gospodarka” jest koncepcją, której realizacja przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Jej fundamentalnym założeniem jest inwestowanie w kapitał ludzki jako najistotniejszy czynnik niezbędny w procesie zmian technologicznych. Innymi słowy, kapitał ludzki z zakumulowaną w nim wiedzą jest w „nowej gospodarce” osią nauki i techniki.

Wysoka jakość kapitału ludzkiego gwarantuje wzrost wiedzy i umiejętności, a w konsekwencji wzrost produktywności, dlatego podnoszenie jego poziomu powinno być podstawowym priorytetem polityki gospodarczej każdego państwa zakładającego zrównoważony wzrost gospodarczy. Rozwój wiedzy za sprawą kapitału ludzkiego we wszystkich sektorach jest podstawą rozwoju całej gospodarki. Innymi słowy, konsekwencją inwestowania w kapitał ludzki i jego jakość jest szybkie przechodzenie do gospodarki opartej na wiedzy.

**Literatura**

1. Barańska A.: *Kształtowanie „nowej gospodarki” i społeczeństwa informacyjnego*, Biuro Studiów i Ekspertyz, nr 203, Warszawa 2002.
2. Chojnicki Z.: *Wiedza dla gospodarki w perspektywie OECD*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński (red.), KBN, Warszawa 2001.
3. Domański R.S.: *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, PWN, Warszawa 1993.
4. Fitz-Enz J.: *Rentowność inwestycji w kapitał ludzki*, Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.
5. Harasimowicz A., *Kapitał intelektualny jako czynnik wyrównywania dysproporcji w poziomie rozwoju gospodarczego regionów Unii Europejskiej (na przykładzie Polski)*, „Optimum – studia ekonomiczne”, 2005, nr 1.
6. Janc K.: *Znaczenie kapitału ludzkiego w procesach globalizacji*, w: *Człowiek, region, państwo w procesach globalizacji, regionalizacji oraz integracji*, red. G. Rdzanek, E. Stadtmüller, Oficyna Wydawnicza Arboretum, Warszawa 2004.
7. Kołodko G.W.: *„Nowa gospodarka”, stare problemy*, w: *„Nowa gospodarka” i stare problemy. Perspektywy szybkiego wzrostu w krajach posocjalistycznych*, red. G.W. Kołodko, M. Piątkowski, WSPiZ, Warszawa 2002.
8. Kwiatkowski S.: *Bogactwo z wiedzy*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński, KBN, Warszawa 2001.
9. Markiewicz-Halemba I., *Rola kapitału ludzkiego w procesie przechodzenia do gospodarki opartej na wiedzy*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny*, cz. 1, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2005.
10. Piech K.: *Perspektywy polityki gospodarczej w dobie nowej gospodarki*, w: *Wpływ otoczenia na zarządzanie i finansowanie przedsiębiorstw. Część 1: Przedsiębiorstwo wobec wyzwań przyszłości*, red. J. Kaja, SGH, Warszawa 2001.
11. Szlachta B.: *Słownik społeczny*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2004.
12. Ślusarczyk B., *Kapitał ludzki jako czynnik determinujący zdolność konkurencyjną gospodarki narodowej*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny*, cz. 1, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2005.
13. Traktat o Unii Europejskiej, Dz.U. UE C 83 z 30.3.2010.
14. Witeczak D., Gąsiorowska E., *Rola kapitału ludzkiego w kreowaniu gospodarki wiedzy*, w: *Polska gospodarka w UE. Innowacyjność, konkurencyjność, nowe wyzwania*, Międzynarodowa Konferencja Młodych Ekonomistów, Gdańsk 2005.
15. Woronecki J.: *Nowa gospodarka miraż czy rzeczywistość? Doktryna, praktyka, optyka OECD*, w: *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński, KBN, Warszawa 2001.

16. Wronowska G.: *Gospodarka oparta na wiedzy jako etap ewolucji współczesnej gospodarki*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Psyka, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2004.
17. Żelazny R.: *Możliwości realizacyjne koncepcji „nowej gospodarki” w Polskich warunkach – diagnoza stanu i perspektywy w aspekcie integracji z UE*, w: *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Psyk, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2004.

## THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE NEW ECONOMY

### Summary

The aim of this article is to present the role of human capital in shaping and developing the concept of the new economy, in which the high quality of human capital is the main determinant of economic growth. The author, by explaining the concept of the new economy, draws attention to the fact that in the twenty-first century, the most valuable resource is human capital, which is a product of knowledge, and this is the foundation of scientific and technological progress.

*Translated by Patrycja Szczęśniak*

*AGATA SZYDLIK-LESZCZYŃSKA*

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

### **NIWYKORZYSTANY POTENCJAŁ PRACY KOBIE BARIERĄ ROZWOJU NOWEJ GOSPODARKI**

#### **Wprowadzenie**

Doświadczenia gospodarki światowej przełomu wieku XX i XXI wskazują na istotne zmiany, jakie dokonały się w strukturze produkcji i usług oraz w podziale pracy w skali międzynarodowej. Rozwój nowych technologii teleinformatycznych oraz sieci Internet spowodował żywiołowe zmiany w sposobach produkcji i metodach świadczenia usług oraz kontaktach z klientem i między przedsiębiorstwami. Tradycyjny handel zyskał potężnego konkurenta w postaci handlu internetowego, ale także zmienił się sposób kreowania wyrobów i komunikacji firm z rynkiem. Rozwój nowych technologii pozwolił pokonać barierę czasoprzestrzeni, a rozwój korporacji ponadnarodowych dysponujących zasobami kapitałowymi przyczynił się do unifikacji modeli produkcyjnych i świadczenia usług, co przyniosło zmiany na rynku pracy związane z formą, miejscem i sposobami jej wykonywania.

Opracowanie ma na celu zaprezentowanie sytuacji kobiet na rynku pracy, ich trudności w powrocie na ten rynek po urodzeniu dziecka oraz wskazanie na elastyczne formy zatrudnienia, w tym pracę w domu z użyciem nowoczesnych technologii z zakresu komunikacji i przetwarzania danych, jako rozwiązanie pozwalające łączyć obowiązki domowe z pracą zawodową. Rozwiązanie to stanowi szansę dla kobiet pozostających w domu zwłaszcza, że „w »nowej gospodarce«, którą charakteryzuje zmienność, ruch i niepewność, nastąpi odchodzenie od stałego zatrudniania etatowego na rzecz form elastycznych”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> R. Żelazny: *Nowa gospodarka: mity i rzeczywistość. Od fascynacji do naukowego poznania*, w: *Problemy globalizacji gospodarki*, red. T. Bernat, PTE, Szczecin 2003, s. 102.



## 1. Nowa gospodarka a zmiany w świecie pracy

„Nowa gospodarka” spowodowała przyspieszenie rozwoju gospodarczego w krajach uznawanych przez wiele dekad za zacofane, m.in. Indie, Chiny, ale także Brazylia. Nasilające się procesy globalizacyjne spowodowały, że terytoria uznawane za zacofane gospodarczo dzięki zastosowaniu technologii teleinformatycznych weszły w fazę dynamicznego, wieloletniego wzrostu gospodarczego przypominającego fazę pierwszej i drugiej rewolucji przemysłowej w Europie. Dzięki nowoczesnym technologiom kraje zacofane mogły się rozwijać dość szybko, z pominięciem pewnych stadiów rozwojowych. Jednocześnie napotykają one istotne bariery związane z niedowładem instytucji publicznych, nierównościami ekonomicznymi, korupcją i małą wydolnością systemów prawnych. Największym beneficjentem „nowej gospodarki” były Stany Zjednoczone. Wynikało to w dużej mierze z przygotowania społeczno-kulturowego społeczeństwa amerykańskiego na dynamiczne zmiany ekonomiczne i technologiczne. Amerykańskie przywiązanie do indywidualizmu i przedsiębiorczości było dobrą podstawą do rozwoju „nowej gospodarki”. Ponadto nagromadzenie kapitału finansowego w Stanach Zjednoczonych wraz z dobrze rozwiniętą infrastrukturą bankową, doradczą i marketingową zachęcało do rozwoju spółek hi-tech i spółek dot-com. Równolegle obserwowano rozwój szeregu innowacyjnych instrumentów finansowych, które zachęcały do lokowania w przedsięwzięcia wysokiego ryzyka. Splot tych czynników spowodował sukces amerykańskiej gospodarki pod koniec XX wieku, ale równoczesne uruchomienie mechanizmów spekulacyjnych na innych rynkach, zwłaszcza na rynku nieruchomości, stało się przyczyną załamania gospodarki amerykańskiej i spowolnienia w gospodarce innych krajów wysokorozwiniętych. W warunkach europejskich rozwój „nowej gospodarki” nie miał tak spektakularnego przebiegu. Unia Europejska z obowiązującym na jej terenie modelem społecznym ma charakter dużo bardziej egalitarny, a społeczeństwo europejskie jest znacznie mniej mobilne niż amerykańskie. Jednocześnie to, co wyróżnia Europę, to znaczna liczba małych i średnich przedsiębiorstw charakteryzujących się wysokimi wskaźnikami innowacyjności, firmy te lokalizują się na terenach zurbanizowanych i tworzą swoistą sieć powiązań z dużymi przedsiębiorstwami przemysłowymi. Skupiska takich firm obserwujemy m.in. na północy Włoch, w Kraju Sary w Niemczech, w Beneluksie oraz wokół aglomeracji Paryża i Londynu. Interesująco rozwija się „nowa gospodarka” w krajach skandynawskich, zwłaszcza na przełomie lat 90. XX wieku i początku XXI w Finlandii, gdzie stymulatorem rozwoju nowych technologii było państwo.

Rozwój „nowej gospodarki” przyniósł określone skutki dla rynku pracy. Trudno jest zaprezentować wiarygodne dane dotyczące ilościowych skutków dla miejsc pracy w skali gospodarki światowej i w poszczególnych krajach, z całą pewnością nastąpiły jednak zmiany jakościowe. Jak przy okazji każdej rewolucji technologicznej obserwujemy zmianę w strukturze popytu na pracę ze względu na po-

siadane kwalifikacje, przy czym w przypadku rewolucji internetowej dynamika zmian jest dużo większa, niż miało to miejsce w poprzednich okresach. Nastąpiło radykalne ograniczenie popytu na pracę w bezpośredniej produkcji przemysłowej, natomiast zwiększył się popyt na pracę w dystrybucji, magazynowaniu oraz w działach związanych z obsługą klienta. Wraz z rozwojem technologii teleinformatycznych pojawiają się nowe zawody na rynku pracy, które wymagają nowego typu kwalifikacji, ale przede wszystkim oczekuje się postaw wysoce elastycznych. Praca staje się mniej stabilna, ma charakter nieciągły, zadaniowy i zdecentralizowany, ale także bardziej stresujący i wymagający ciągłego podążania za nowościami. Osoby przez dłuższy czas wyłączone z rynku pracy tracą z nim kontakt, często bezpowrotnie. Jednocześnie rozwój nowych technologii daje możliwość oderwania pracownika od miejsca pracy, pracę można wykonywać wszędzie, a rozliczać się z konkretnych zadań. Rozwija się tzw. home office – ta forma daje możliwość aktywizacji zawodowej osobom, które nie mogą bądź nie chcą codziennie stawiać się w pracy, np. kobietom pozostających w domu i wychowujących dzieci. Kobiety takie czasowo wyłączone z rynku pracy mają trudności w powrocie na ten rynek. Pracodawcy postrzegają je jako mniej atrakcyjne, ponieważ przerwa w zatrudnieniu wpływa na erozję ich kwalifikacji, a posiadanie dzieci ogranicza ich dyspozycyjność wynikającą na przykład z ich choroby. Sytuacja ta w dużej mierze warunkowana jest przypisaną kobietom społeczną odpowiedzialnością za opiekę i wychowanie, zwłaszcza małych dzieci. Badania wykazują, iż to właśnie kobiety w znacznie większym stopniu rezygnują z pracy ze względu na opiekę nad dzieckiem. Poza tym kobiety znacznie częściej pracują w zawodach, które dają im mniejszą możliwość elastycznego wykonywania swoich obowiązków zawodowych, co powoduje, że decydują się na czasową bądź całkowitą rezygnację z pracy. Taki okres dezaktywizacji rzutuje na dalsze losy zawodowe kobiet, a czasami wręcz uniemożliwia powrót do pracy. Biorąc pod uwagę rosnące wskaźniki skolaryzacji i duży udział kobiet na wysokich poziomach edukacji oraz niższą niż mężczyzn ich aktywność ekonomiczną, zwłaszcza do 35. roku życia, możemy mówić o niewykorzystanych lub nie w pełni wykorzystanych zasobach pracy kobiet. Rozwój i efektywne wykorzystanie nowych technologii wymagają posiadania odpowiednich umiejętności i kompetencji, które w szybkim tempie tracą na aktualności, a osoby pozostające poza rynkiem pracy nie są w stanie ich nadrobić.

## **2. Aktywność ekonomiczna kobiet**

Z analizy podstawowych wskaźników rynku pracy wyraźnie wynika, iż sytuacja kobiet na rynku pracy jest gorsza w porównaniu z sytuacją mężczyzn. Charakteryzują się one niższymi: współczynnikiem aktywności zawodowej (na koniec 2011 roku dla mężczyzn wyniósł on 64,7%, dla kobiet 48,7%) i wskaźnikiem zatrudnienia

nia (dla mężczyzn w tym samym roku wyniósł 58,9%, dla kobiet 43,4%), natomiast wyższą stopą bezrobocia (dla mężczyzn było to 8,8%, a dla kobiet 10,9%)<sup>2</sup>. Niezależnie od poziomu wykształcenia istnieją różnice w aktywności zawodowej oraz zatrudnieniu między płciami na niekorzyść kobiet. Podobnie przedstawia się sytuacja z aktywnością zawodową i zatrudnieniem ze względu na wiek. Największe różnice we wskaźniku aktywności zawodowej na niekorzyść kobiet są widoczne w przedziałach wiekowych od 20 do 34 lat (różnice między wskaźnikami w 2011 roku wyniosły niecałe 16%). Z kolei największa różnica między wskaźnikami zatrudnienia mężczyzn i kobiet dotyczy wieku 25-34 lata (różnica między wskaźnikami wynosi blisko 17%). Sytuacja ta w dużej mierze związana jest z urodzeniem dziecka i opieką nad nim.

Z kolei stopa bezrobocia kobiet jest wyższa niż stopa bezrobocia mężczyzn. Trudniej znaleźć pracę zwłaszcza kobietom powracającym na rynek pracy po dłuższej przerwie oraz poszukującym pierwszej pracy (absolwentkom)<sup>3</sup>. W 2011 roku najwyższa stopa bezrobocia dotyczyła kobiet w wieku 18-19 lat (42,4%), najbardziej sfeminizowana była grupa bezrobotnych w wieku 40-44 lata, w której na 100 bezrobotnych mężczyzn przypadało 131 bezrobotnych kobiet<sup>4</sup>. W tej grupie stopa bezrobocia kobiet wyniosła 8,2% wobec 5,8% dla mężczyzn. Kobiety częściej niż mężczyźni są również zagrożone bezrobociem długotrwałym. Zgodnie z danymi urzędów pracy w końcu 2011 roku 37,6% zarejestrowanych bezrobotnych kobiet i 31,0% zarejestrowanych bezrobotnych mężczyzn pozostawało bez pracy dłużej niż rok. Poza tym wykształcenie nie chroni kobiet przed bezrobociem. Bezrobotne kobiety są lepiej wykształcone niż bezrobotni mężczyźni<sup>5</sup>. W 2011 roku ponad 64% bezrobotnych kobiet miało wykształcenie średnie, policealne lub wyższe, wśród mężczyzn odsetek ten wyniósł około 43%.

Porównując podstawowe mierniki aktywności zawodowej w krajach Unii Europejskiej (UE-27) i w Polsce według płci, można zauważyć, że większość wskaźników dla kobiet w Polsce jest mniej korzystna w stosunku do średnich unijnych. Współczynnik aktywności zawodowej i wskaźnik zatrudnienia są niższe, a stopa bezrobocia wyższa. Więcej pracujących kobiet z kolei podejmuje pracę na własny rachunek, co świadczyć może o większej ich przedsiębiorczości i przy sprzyjających warunkach może stanowić szansę na powrót na rynek pracy polskich kobiet (tabela 1).

<sup>2</sup> [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl): BDL.

<sup>3</sup> *Kobiety i mężczyźni na rynku pracy*, GUS, Warszawa 2012.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> A. Szydlik-Leszczynska: *Funkcjonowanie współczesnego rynku pracy. Wybrane uwarunkowania*, Difin, Warszawa 2012, s. 63.

Tabela 1

Podstawowe mierniki aktywności zawodowej ludności w krajach Unii Europejskiej  
i w Polsce według płci w 2011 roku (%)

Wyszczególnienie	Kobiety		Mężczyźni	
	Polska	UE-27	Polska	UE-27
Współczynnik aktywności zawodowej w wieku 15 lat i więcej	48,4	50,7	64,5	64,8
Wskaźnik zatrudnienia ludności w wieku 15 lat i więcej	43,4	45,8	58,7	58,6
Pracujący na własny rachunek w ogólnej liczbie pracujących w wieku 15 lat i więcej	14,4	10,2	22,6	19,2
Pracujący w niepełnym wymiarze czasu pracy w ogólnej liczbie pracujących w wieku 15 lat i więcej	11,1	32,1	5,5	9,0
Stopa bezrobocia w wieku 15-74 lata	10,5	9,7	9,0	9,5
Udział długotrwale bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych w wieku 15 lat i więcej	38,2	42,2	36,2	43,5

Źródło: *Kobiety i mężczyźni na rynku pracy...*

W 2011 roku w krajach Unii Europejskiej, podobnie jak w Polsce, problem długotrwałego bezrobocia w większym stopniu dotyczył kobiet niż mężczyzn, ale udział kobiet długotrwale bezrobotnych w populacji kobiet bezrobotnych w Polsce jest niższy od średniej dla krajów Unii Europejskiej.

### 3. Obowiązki rodzinne i ich konsekwencje dla aktywności zawodowej kobiet

Aktywność ekonomiczna kobiet w Polsce jest niższa niż mężczyzn, a różnice dla obu płci są duże, zwłaszcza do 35. roku życia, kiedy rodziny z reguły posiadają małe dzieci. W Polsce łączenie pracy i obowiązków domowych, a zwłaszcza sprawowania opieki nad najmłodszymi dziećmi, co wiąże się często z całkowitą lub częściową rezygnacją z pracy zawodowej bądź też z korzystaniem z urlopu wychowawczego, nadal jest postrzegane jako problem w głównej mierze kobiet, który pogłębia dodatkowo niski poziom zaangażowania mężczyzn w pełnienie obowiązków domowych. W wyniku badań przeprowadzonych przez GUS w 2010 roku

dotyczących pracy w kontekście obowiązków rodzinnych<sup>6</sup> okazało się, iż zaledwie 1,2% badanych mężczyzn opiekujących się dzieckiem do lat 8 skorzystało z prawa do urlopu wychowawczego w wymiarze co najmniej 1 miesiąca, mimo że polskie prawo umożliwia korzystanie z urlopu wychowawczego zarówno mężczyznom, jak i kobietom. Z prawa do urlopu wychowawczego w wymiarze co najmniej 1 miesiąca skorzystało 38,4% kobiet, które tylko tymczasowo, ale całkowicie zrezygnowały z pracy ze względu na najmłodsze dziecko. Spośród tej grupy najwięcej osób przebywało na urlopach trwających powyżej roku (33,9%), znaczna część (20,7%) była w trakcie urlopu, co uniemożliwiło dokładne określenie docelowej długości urlopu wychowawczego. Alternatywą do urlopu wychowawczego jest zmniejszenie wymiaru czasu pracy, umożliwiające łączenie pracy zawodowej z opieką nad dzieckiem<sup>7</sup>. Wyniki badań wskazują, iż 12,7% osób opiekujących się dzieckiem do lat 8 deklaruje zmniejszenie wymiaru czasu pracy na okres co najmniej 1 miesiąca w celu sprawowania opieki nad najmłodszym dzieckiem, przy czym sytuacja taka znacznie częściej miała miejsce wśród kobiet (22,5%) niż wśród mężczyzn (3,0%). Inną formą godzenia opieki nad najmłodszym dzieckiem z pracą zawodową, oprócz wspomnianego urlopu wychowawczego, jest rezygnacja z pracy – czasowa lub całkowita<sup>8</sup>. Spośród badanych niemal 5,5% zrezygnowało z pracy w celu opieki nad najmłodszym dzieckiem, przy czym z pracy zrezygnowało 1,1% mężczyzn i 9,8% kobiet, co ponownie wskazuje na wyraźne różnice według płci. Wyniki badań *Praca a obowiązki rodzinne*, skierowanego do osób w wieku od 15 do 64 lat, wyraźnie uwidaczniają istotne różnice między stopniem zaangażowania kobiet i mężczyzn

w sprawowanie obowiązków opiekuńczych<sup>9</sup>. Odsetek mężczyzn zmniejszających wymiar czasu pracy, rezygnujących z pracy bądź korzystających z urlopów wychowawczych w celu opieki nad dzieckiem jest wielokrotnie niższy niż odsetek kobiet. Co więcej, wyniki wskazują, iż to kobiety są w większym stopniu ograniczone stałymi godzinami rozpoczęcia i zakończenia pracy, bez możliwości dostosowania czasu pracy do obowiązków rodzinnych. Sytuacja ta warunkowana jest w dużej mierze zatrudnieniem kobiet w zawodach, instytucjach i przedsiębiorstwach, które ogólnie charakteryzują się mniejszym stopniem elastyczności zatrudnienia w kontekście organizacji czasu pracy. Kobiety stanowią większość wśród pracowników najemnych w sektorze publicznym, w sektorze edukacji, opieki zdrowotnej i pomocy społecznej, osób wykonujących prace biurowe, gdzie możliwości dostosowania godzin pracy do potrzeb obowiązków rodzinnych są ograniczone. Na możliwości godzenia sfery zawodowej z obowiązkami rodzinnymi

---

<sup>6</sup> *Praca a obowiązki rodzinne w 2010 r., Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2012, s. 38.

<sup>7</sup> *Ibidem*, s. 40-42.

<sup>8</sup> *Ibidem*, s. 42.

<sup>9</sup> *Ibidem*, s. 50-51.

wpływa nie tylko organizacja czasu pracy, ale także dostępność usług opiekuńczych. Spośród gospodarstw domowych z dziećmi do lat 14 ponad 30% korzysta z usług opiekuńczych dla najmłodszego dziecka, najczęściej w wymiarze 6-8 godzin dziennie. Jednakże wiele osób (głównie kobiet) rezygnuje całkowicie z pracy lub podejmuje pracę w niepełnym wymiarze z powodu zbyt wysokich kosztów lub ograniczonej dostępności usług opiekuńczych. Sytuacja ta dotyczy około 11% kobiet opiekujących się dzieckiem do lat 14. Odsetek ten nieznacznie wzrasta, gdy uwzględnione są dodatkowo osoby opiekujące się dorosłymi (osobami w wieku 15 lat i więcej) wymagającymi pomocy. W sumie około 370 tys. osób może więc stanowić niewykorzystane lub nie w pełni wykorzystane zasoby pracy. Osoby te mogłyby stać się aktywne zawodowo lub zwiększyć swój udział w rynku pracy, gdyby sektor usług opiekuńczych zarówno dla dzieci, jak i dorosłych był lepiej dostosowany do rzeczywistych potrzeb potencjalnych klientów, w tym także ich zasobności finansowej. Dla prawie połowy osób, które nie podejmują pracy w ogóle lub podejmują ją w niepełnym wymiarze i które opiekują się dziećmi lub osobami dorosłymi, przyczyną tego stanu rzeczy jest zbyt wysoka cena usług opiekuńczych. Fakt, iż to głównie kobiety biorą na siebie konieczność całkowitej bądź częściowej dezaktywizacji zawodowej w celu sprawowania obowiązków opiekuńczych wpływa następnie na ich dalsze losy na rynku pracy. W szczególności długie przerwy w zatrudnieniu wiążą się z obniżeniem konkurencyjności kobiet na rynku pracy wobec mężczyzn, którzy mimo istniejących rozwiązań prawnych pozwalających im na większe zaangażowanie w życie rodzinne (np. prawo do urlopu wychowawczego) rzadko rezygnują z obowiązków zawodowych na rzecz obowiązków rodzinnych. Niewątpliwie jest to warunkowane czynnikami kulturowymi, w tym dominującym tradycyjnym modelem podziału obowiązków w rodzinie czy też gospodarstwie domowym.

Prawdopodobieństwo podejmowania przez matki pracy, która umożliwiałaby godzenie ról rodzinnych i zawodowych, zwiększa – jak wynika z badań krajów zachodnioeuropejskich – dostępność pracy na część etatu, przy założeniu proporcjonalności stawki godzinowej względem stawki pełnoetatowej<sup>10</sup>. W Polsce rozpowszechnienie pracy na część etatu wśród kobiet jest znacznie mniejsze niż w innych krajach. Polska w okresie 2007/2008 zajmowała 25 miejsce wśród krajów OECD, jeżeli chodzi o rozpowszechnienie pracy na część etatu. Jak wskazuje A. Kurowska, mała popularność pracy niepełnoetatowej w Polsce może wynikać z relatywnie niskich dochodów z takiej pracy, które nie są wystarczająco atrakcyjne dla kobiet preferujących zajmowanie się własnym domem i dziećmi. Jak wynika z danych za I kwartał 2012 roku, w niepełnym wymiarze czasu pracy ze względu na opiekę nad dzieckiem lub osobą niepełnosprawną pracowało 109 tys. kobiet i zaledwie 15 tys.

---

<sup>10</sup> A. Kurowska: *Barieri i uwarunkowania aktywności zawodowej młodych matek w Polsce*, „Polityka Społeczna”, 2010, nr 11-12, s. 12.



mężczyzn<sup>11</sup>. W tym czasie wszystkich pracujących mężczyzn było 8765 tys., kobiet 7216 tys. Z raportu *Diagnoza społeczna 2011* wynika, iż elastyczny czas pracy jest jednym z najbardziej docenianych rozwiązań pozwalających na godzenie aktywności zawodowej z rodzicielstwem wśród osób, w których gospodarstwach domowych nie ma dzieci<sup>12</sup>. Pojawienie się na świecie dziecka zmusza rodziców do organizacji czasu opieki nad dzieckiem, a rozwiązania preferowane przez rodziców posiadających dzieci są nieco inne niż opinie osób z gospodarstw domowych bez dzieci. Kobiety w gospodarstwach z dziećmi oceniają elastyczny czas pracy niżej, zaś wyższą rangę nadają rozwiązaniu, jakim jest możliwość pracy zmianowej. Jak wskazują autorzy opracowania, może to być związane z faktem, iż elastyczny czas pracy w praktyce może powodować większą liczbę niepłatnych nadgodzin, podczas gdy praca zmianowa oferuje uelastycznienie czasu pracy z jasnym sprecyzowaniem zakresu obowiązków związanych z pracą. Być może z podobnych względów słabiej oceniane jest wykonywanie pracy w domu. Z kolei w badaniach przeprowadzonych na zlecenie Fundacji Świętego Mikołaja w 2006 roku w ramach projektu „Mama w pracy” – w których kobiety określały m.in. rozwiązania przyjazne pracownikom będącym rodzicami – ankietowane wskazały przede wszystkim na: możliwość pracy w domu (27%), ruchome godziny pracy (24%) oraz istnienie przykładowych przedszkoli i żłobków (17%)<sup>13</sup>.

#### 4. Wyniki badań przeprowadzonych wśród kobiet w województwie świętokrzyskim na temat barier w ich powrocie na rynek pracy po urodzeniu dziecka

Badania wśród 1000 bezrobotnych kobiet wychowujących dziecko do 6. roku życia przeprowadzono w ramach projektu „PI Novum subsydium” zrealizowanego w 2012 roku w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki<sup>14</sup>. Kobiety wypowiedziały się na temat trudności i barier, które napotkały w powrocie na rynek pracy po urodzeniu dziecka. Przeważająca część respondentek pochodziła z Kielc oraz ze wsi (w sumie 75%), były to głównie osoby młode, w wieku od 23 do 32 lat

<sup>11</sup> A. Szydlik-Leszczyńska: *Sytuacja kobiet i mężczyzn na rynku pracy*, w: *Mama w pracy czy w domu? Wyniki badań i analiz przeprowadzonych w ramach „PI Novum subsydium”*, red. A. Dybała, Wydawnictwo UJK, Kielce 2012, s. 45.

<sup>12</sup> *Diagnoza społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, red. J. Czapiński, T. Panek, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2011, s. 140.

<sup>13</sup> *Mama w pracy 2007. Raport*, cyt za: A. Smóder: *Równowaga praca – życie – wybór czy konieczność?*, „Polityka Społeczna” 2010, nr 4, s. 15.

<sup>14</sup> Projekt pod nazwą „PI Novum subsydium” zrealizowano w województwie świętokrzyskim w roku 2012 w ramach POKL, priorytetu VI. *Rynek pracy otwarty dla wszystkich*, działania 6.1. *Poprawa dostępu do zatrudnienia oraz wspieranie aktywności zawodowej w regionie*. Jednym z jego elementów były badania prowadzone wśród bezrobotnych kobiet, które posiadały dziecko/dzieci do lat sześciu. W artykule zaprezentowano wybrane wyniki tych badań.

(66%)<sup>15</sup>. Badane kobiety miały wysokie kwalifikacje formalne: 33% z nich legitymowało się wykształceniem wyższym (na poziomie I i II stopnia liczonych łącznie), średnim technicznym i średnim zawodowym – 21%, średnim ogólnokształcącym – 17%, a pomaturalnym i policealnym – 12%, z kolei najmniej, ponieważ 2%, miało wykształcenie gimnazjalne i niższe. Większość badanych kobiet to osoby długotrwale bezrobotne (powyżej jednego roku) – 77%, z czego 53% pozostaje w zasobie bezrobocia powyżej dwóch lat (bezrobotne od 2 do 5 lat – 35% ankietowanych, od 5 do 10 lat – 13% i powyżej 10 lat – 5%). Respondentki to głównie osoby z krótkim stażem pracy, do 5 lat – 77%, z czego 17% nie ma żadnego doświadczenia zawodowego. Kobiety w większości pochodziły z rodzin, w których dochód do dyspozycji na członka rodziny nie przekracza 600 zł netto – 78%, z czego 8%, w których dochód ten nie przekracza 200 zł netto. Po urodzeniu dziecka pracy poszukiwało 65% badanych kobiet, 35% nie podjęło takich działań. Ankietowane, które nie poszukiwały pracy po urodzeniu dziecka, jako główną tego przyczynę wskazywały na potrzebę pozostawiania z dzieckiem jak najdłużej – 45% badanych, a dla 30% dochody męża/partnera były wystarczające do utrzymania rodziny. W trakcie badań pojawiły się także inne kwestie, takie jak strach przed konfrontacją z rynkiem pracy i brak odczuwania potrzeb podjęcia pracy – po 7%. Część badanych ujawniła również okazywaną niechęć męża/partnera do podejmowania pracy przez kobietę – 3%, wymieniano również brak innej możliwości niż samodzielna opieka nad dzieckiem, pojawienie się drugiego dziecka, edukację i nieposzukiwanie pracy ze względu na zbyt małe dziecko. Kobiety, które poszukiwały pracy, jako metodę wskazywały szukanie pracy poprzez rodzinę i znajomych (85% poszukujących pracy) oraz Internet (80%). Znakomita większość wszystkich respondentek (81%) wysoko i bardzo wysoko oceniła swoje umiejętności posługiwania się komputerem i technologiami internetowymi w celu dotarcia do ofert pracy i innych informacji o rynku pracy. Na słabą i bardzo słabą umiejętność posługiwania się komputerem i Internetem w celu poszukiwania zatrudnienia wskazało natomiast 10% badanych. Bezrobotne kobiety zostały poproszone o określenie barier w znalezieniu zatrudnienia. Najwięcej odpowiedzi dotyczyło uwarunkowań zewnętrznych, aż 61% kobiet zwróciło uwagę na trudną sytuację na rynku pracy jako główny czynnik utrudniający znalezienie zatrudnienia. Jako drugą w kolejności barierę wymieniono przerwę w zatrudnieniu (35%), następnie wskazano na brak opieki nad dzieckiem (brak odpowiedniej osoby do opieki albo brak takiej instytucji, która mogłaby zająć się dzieckiem) bądź na nieadekwatne do wymagań rynkowych kwalifikacje zawodowe i umiejętności zawodowe (po 27%). Ponad 1/5 bezrobotnych kobiet odpowiedziała, że chce poświęcić się lepszemu prowadzeniu domu i w związku z tym jest mniej dyspozycyjna dla potencjalnego pracodawcy,

---

<sup>15</sup> A. Szydlik-Leszczczyńska, M. Leszczynski: *Subsydiowana forma zatrudnienia w opinii osób wychowujących dziecko/dzieci do 6. roku życia, w: Mama w pracy czy w domu?...*, s. 119-139.



w dalszej kolejności znalazły się: brak wiary we własne możliwości i obawa przed zmianami (po 11%) oraz płęć jako bariera w powrocie na rynek pracy (8%). Odpowiadając na osobne pytanie dotyczące dostępności przedszkola/żłobka jak formy opieki nad dzieckiem, 42% kobiet wskazało na brak takiej dostępności. Mimo świadomości braku ciągłości w zatrudnieniu i erozji kwalifikacji blisko połowa badanych kobiet nie podejmowała aktywności w obszarze doksztalcania, doskonalenia zawodowego bądź podnoszenia kwalifikacji z własnej inicjatywy (49%). Na aktywność w tym obszarze wskazało 38% badanych, z czego 27% określiło, iż brało udział w dodatkowych kursach, szkoleniach bądź studiach podyplomowych w trakcie pozostawania w domu z dzieckiem i pozostawania bez pracy. Z kształcenia na odległość korzystało 8% kobiet. Osoby, które nie podnosiły swoich kwalifikacji, poproszone zostały o wskazanie motywów braku aktywności w tym zakresie. Spośród odpowiedzi wysuwają się dwie główne, dominujące, a mianowicie chęć poświęcenia się opiece nad dzieckiem (35% wszystkich badanych) oraz bariery finansowe w podnoszeniu kwalifikacji (25%). Badane udzielały także odpowiedzi, iż nikt nie wymagał od nich podnoszenia kwalifikacji (17%), co poza barierami finansowymi może świadczyć o pasywności i oczekiwaniu na zewnętrzne stymulatory do działania. Równie niepokojące jest przekonanie, że podniesienie kwalifikacji nie poprawi sytuacji na rynku pracy kobiety (10%). Dalsze 9% odpowiedzi świadczy o braku potrzeb w zakresie doskonalenia zawodowego, zaś 3% badanych kobiet w ogóle nie chce wracać na rynek pracy. Badane kobiety poproszone zostały o określenie poziomu swojego możliwego zaangażowania w aktywność zawodową, która pozwoliłaby godzić ją z obowiązkami domowymi. W największym stopniu skłonne były one podjąć zatrudnienie w formie pół etatu (33%) oraz pracę na pełen etat (33%), w dalszej kolejności znalazła się praca w formie trzech czwartych etatu (24%), a 6% kobiet w czasie badań wykluczyła możliwość pogodzenia obowiązków domowych i zawodowych. Tak mała liczba kobiet wskazujących na niemożność pogodzenia obowiązków świadczy, iż przy zaistnieniu sprzyjających warunków zdecydowana większość badanych podjęłaby pracę. Osoby, które byłyby skłonne do podjęcia zatrudnienia na pół etatu, w 53% deklarowały chęć pracy i podnoszenie swoich kwalifikacji zawodowych w wyuczonym albo dotychczas wykonywanym zawodzie, natomiast 19% badanych chciałoby zmienić zawód i nabyć nowych umiejętności i kompetencji. Znalazła się również duża grupa kobiet, które chciały pracować w jakimkolwiek zawodzie, aby tylko nie być wyłączonej z rynku pracy (22%). Z kolei prawie 7% osób nie było zainteresowanych ani pracą na pół etatu, ani żadną pracą. Badane kobiety poproszone zostały także o określenie potencjalnych obszarów zawodowych, w których mogłyby podjąć zatrudnienie. Najwięcej osób zadeklarowało chęć podjęcia zatrudnienia w zakresie ogólnych prac biurowych (27%), kolejna pod względem wielkości grupa podjęłaby pracę w handlu (21%) i innych usługach (13%), 10% preferowało pracę w księgowości, 5% rozważało pracę w produkcji, natomiast 17% osób zadeklarowało, że jest im obojętne,

gdzie będą pracować. W badaniach starano się również określić rezygnację kobiet z aktywności zawodowej ze względu na ich zaangażowanie w opiekę nad dzieckiem i obowiązki domowe. Spośród wszystkich badanych kobiet 11% zadeklarowało, że opiekę nad dzieckiem cenią tak wysoko, iż są gotowe poświęcać mu czas do momentu pójścia do szkoły, nawet jeżeli nigdy nie nastąpiłby ich powrót na rynek pracy. Z kolei 14% stwierdziło, że brak im wiary i determinacji w znalezienie pracy, blisko 8% określiło, że nie jest w stanie przyswoić nowej wiedzy tak, by podnieść swoje kwalifikacje i pozycję na rynku pracy, a dla 6% najbliżsi nie stanowią dla nich dostatecznego wsparcia w powrocie na rynek pracy. Wskazywano także na prymat rodziny nad pracą (5%), w przypadku takich osób praca zawodowa nie pozwoliłaby wypełniać obowiązków domowych, poza tym podkreślano niemożność podjęcia pracy ze względu na dużą liczbę dzieci (3%), a kolejne osoby uznały pracę jako środowisko stresogenne, wręcz wrogie (3%). Zadowolający jest fakt, że 42% kobiet nie utożsamiało się z żadnym z powyższych stwierdzeń, co wskazuje na brak powyższych ograniczeń i możliwość godzenia życia rodzinnego z zawodowym.

## **Podsumowanie**

Wydłużający się okres braku aktywności zawodowej kobiet utrudnia im lub czasami wręcz uniemożliwia powrót na rynek pracy, zwłaszcza w dobie dynamicznych zmian. Porównując podstawowe wskaźniki rynku pracy, jak współczynnik aktywności zawodowej, wskaźnik zatrudnienia czy stopa bezrobocia, w podziale na płeć, widać wyraźnie, że kobiety znajdują się w słabszej pozycji na rynku pracy w porównaniu z mężczyznami. Sytuacja ta w dużej mierze warunkowana jest stereotypowym postrzeganiem roli kobiety w społeczeństwie i prawie całkowitym obarczaniem jej opieką i wychowaniem dzieci. Potwierdzają to dane mówiące o tym, iż przeważająca część osób, które korzystają z prawa do urlopu wychowawczego ze względu na najmłodsze dziecko, to kobiety (38,4% kobiet wobec 1,2% mężczyzn)<sup>16</sup>. Tymczasowa, ale całkowita rezygnacja z pracy przekłada się na utrudniony powrót kobiet na rynek pracy. Pracodawcy, ze względu na przerwę w pracy i spadek kwalifikacji, postrzegają kobiety jako mniej atrakcyjne od mężczyzn, poza tym boją się ich absencji ze względu na posiadanie dziecka i w związku z tym nie chcą ich zatrudniać. Powrotowi kobiet na rynek pracy nie sprzyja również brak dostępu do opieki nad dziećmi lub zbyt kosztowna opieka oraz obniżenie ich poczucia własnej wartości w związku z wypadnięciem z rynku. Jak podaje A. Kurowska, z badań Del Boca, Pasqua i Pronzato wynika, że zbyt długi urlop macierzyński czy wychowawczy negatywnie wpływa na powrót kobiet na rynek pracy

---

<sup>16</sup> *Praca a obowiązki rodzinne w 2010 r....*

i osłabia ich pozycję na rynku pracy<sup>17</sup>. Szansą na ich ponowne włączenie w strukturę rynku pracy oraz godzenie życia zawodowego i rodzinnego mogłyby stać się elastyczne formy zatrudnienia, w tym praca w domu z jasno określonym zakresem obowiązków. Utrzymywanie się w aktywności zawodowej przekłada się na większe szanse zatrudnienia pełnoetatowego kobiet w przyszłości, wpływa na obecną i przyszłą sytuację materialną rodzin oraz niezależność kobiet, a także ich aktywne uczestnictwo w tworzeniu dobrobytu społecznego.

## Literatura

1. *Aktywność ekonomiczna ludności Polski IV kwartał z lat 2005-2011*, GUS, Warszawa 2006-2012.
2. Balcerzak A.P.: *System instytucjonalny jako determinanta wykorzystania „nowej gospodarki”*. Przypadek Europy i Stanów Zjednoczonych, w: *Ład instytucjonalny w gospodarce*, red. B. Polszakiewicz, J. Boehlke, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2005.
3. *Bezrobocie rejestrowane IV kw. z lat 2003–2011*, GUS, Warszawa 2004-2012.
4. *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, red. J. Czapiński, T. Panek, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2011.
5. *Integracja społeczna przez pracę. Aspekty makroekonomiczne i regionalne*, red. R.C. Horodeński, C. Sadowska-Snarska, Białystok–Warszawa 2011.
6. *Kobiety i mężczyźni na rynku pracy*, GUS, Warszawa 2012.
7. Kurowska A.: *Bariery i uwarunkowania aktywności zawodowej młodych matek w Polsce*, „Polityka Społeczna”, 2010, nr 11-12.
8. „*Nowa gospodarka*” i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach postojalistycznych, red. G.W. Kołodko, WSPiZ im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2001.
9. Nowak A.: *Wpływ pracy zawodowej matki na czas spędzany z dzieckiem*, „Polityka Społeczna”, 2012, nr 4.
10. *Praca a obowiązki rodzinne w 2010 r., Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2012.
11. Smoder A.: *Równowaga praca – życie – wybór czy konieczność?*, „Polityka Społeczna” 2010, nr 4.
12. Szydlik-Leszczyńska A.: *Sytuacja kobiet i mężczyzn na rynku pracy*, w: *Mama w pracy czy w domu? Wyniki badań i analiz przeprowadzonych w ramach „PI Novum subsidium”*, red. A. Dybała, Wydawnictwo UJK, Kielce 2012.
13. Szydlik-Leszczyńska A., Leszczyński M.: *Subsydiowana forma zatrudnienia w opinii osób wychowujących dziecko/dzieci do 6. roku życia*, w: *Mama w pracy*

---

<sup>17</sup> A. Kurowska: *Bariery i uwarunkowania aktywności zawodowej młodych matek w Polsce*, „Polityka Społeczna”, 2010, nr 11-12, s. 14.

*czy w domu? Wyniki badań i analiz przeprowadzonych w ramach PI Novum subsidium*, red. A. Dybała, Wydawnictwo UJK, Kielce 2012.

14. Szydlik-Leszczynska A., *Funkcjonowanie współczesnego rynku pracy. Wybrane uwarunkowania*, Difin, Warszawa 2012.
15. Woźniak M.: *Oblicza bezrobocia długotrwałego*, „Polityka Społeczna” 2010, nr 3.
16. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl): BDL
17. Żelazny R.: *Nowa gospodarka: mity i rzeczywistość. Od fascynacji do naukowego poznania*, w: *Problemy globalizacji gospodarki*, red. T. Bernat, PTE, Szczecin 2003.

## **UNUSED POTENTIAL OF WOMEN'S WORK AS A BARRIER TO THE DEVELOPMENT OF NEW ECONOMY**

### **Summary**

In the conditions of a new economy, which is based on knowledge, it is very difficult for people to come back on the labour market after temporary deactivation, e.g. women after giving birth to a child. In the age of fast changes and, so to speak, 'forced' break in employment it is very hard for them to come back on the labour market because of the erosion of qualifications and a growing gap between possessed competences and market requirements. Chances for these people as well as for the whole economy are flexible forms of employment which allow combining work with household duties that are also based on new teleinformation technologies.

*Translated by Agata Szydlik-Leszczynska*



## **E-MARKETING**



KAROLINA BARTOS

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## ASSOCIATION RULES IN THE STUDY OF CONSUMER BEHAVIOUR

### Introduction

Consumer behaviour became the subject of research in the 50s and 60s of the 20th century<sup>1</sup>. The growth of household income, which already was sufficient enough for more than just basic needs, contributed to this. Consumers freely disposed of it and could afford to buy much more goods than before. Moreover, the choice between different products of the same kind appeared in the market. Buyers began to demand more about the quality of products and their prices. This led to an increased competition between producers and sellers for customers and to considerations about what influences the decision to buy a particular good<sup>2</sup>. As a further result, more and more effective methods and tools for the analysis of this problem have been developed.

Prerequisite for a study of consumer behaviour is to obtain relevant statistics about it. Data from store receipts are a rich source of information about customers' buying habits. They are increasingly used by retailers for the analysis with association rules, allowing discovery of patterns about buyers' behaviour while making purchases. Knowledge of these patterns is extremely valuable. It allows a better planning of activities aiming at increasing the sales.

---

<sup>1</sup> G. Antonides, W.F. van Raaij: *Zachowanie konsumenta*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, p. 583.

<sup>2</sup> G. Katona: *The Powerful Consumer*, McGraw-Hill, New York 1960.



## 1. Analysis of association rules as a data mining method

Methods of data mining, because of their purpose and the types of patterns they discover, can broadly be divided into the following classes<sup>3</sup>:

- classification / regression,
- clustering,
- characteristics exploration,
- discovering sequence,
- timing analysis,
- discovering association rules,
- detect changes and deviations,
- web exploration,
- exploration of text.

Discovering associations belongs to the broadest class of methods, which deals with the discovery of dependencies or correlations of interest (known generally as associations) in large data sets. It is used in many fields, including: medicine<sup>4</sup>, education<sup>5</sup> and fraud detection<sup>6</sup>. However, the most common example of its application is called "market basket analysis", where the association rule is generated based on the data from market baskets (transactions). The purpose of this analysis is to find the natural patterns of consumer buying behaviour through the analysis of the products that are most commonly purchased by them.

Association rules take the form: "If *predecessor* then *successor*". Basket analysis result is presented as a set of association rules in the form of the relationship, represented by the following formula:

$$\{(A_1 = 1) \wedge \dots \wedge (A_k = 1)\} \rightarrow \{(B_1 = 1) \wedge \dots \wedge (B_k = 1)\}$$

This means that if a customer buys the products  $A_1$ ,  $A_2$ , etc. up to  $A_k$ , he or she is likely to also buy the products  $B_1$ ,  $B_2$ , etc. up to  $B_k$ . For example, a rule might indicate: "If a consumer buys cheese, sausage and ham he will probably also buy butter, tomatoes and bread."

With each association rule two fundamental measures of characterizing the statistical validity and strength are related:

<sup>3</sup> T. Morzy: *Studia informatyczne*, <http://wazniak.mimuw.edu.pl> [21.12.2012].

<sup>4</sup> P. Laxminarayan, S.A. Alvarez, C. Ruiz: *Mining statistically significant associations for exploratory analysis of human sleep data*, IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine 2006, Vol. 10, Iss. 3, p. 440-450.

<sup>5</sup> D. Radosav, E. Brtko, V. Brtko: *Association Rules from Empirical Data in the Domain of Education*, "International Journal of Computers Communications & Control" 2012, Vol. 7, Iss. 5, 933-944.

<sup>6</sup> D. Sanchez, M.A.Vila, L. Cerda: *Association rules applied to credit card fraud detection*, "Expert Systems with Applications" 2009, Vol. 36, Iss. 2, 3630-3640.

- Support,
- Confidence.

The support for an association rule  $A \rightarrow B$  is the percentage of transactions that contain A and B<sup>7</sup>:

$$\text{support} = P(A \cap B) = \frac{\text{sum of transactions containing A and B}}{\text{sum of all transactions}}$$

Confidence for a rule  $A \rightarrow B$  is a metric of the accuracy of the rule, determining what percentage of transactions which contain A also contain B<sup>8</sup>:

$$\text{confidence} = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\text{sum of transactions containing A and B}}{\text{sum of transactions containing A}}$$

Analysts sometimes also use two other metrics, the *correlation* and the *lift*, for characterization. The correlation indicates how the fact that the client has chosen product A increases (positive correlation) or decrease (negative correlation) the probability that he or she will choose the product B as well. The lift is a modification of the correlation. Thereof it also determines the impact of selling product A on the probability of selling the product B too.

Discovering association rules generally takes place in two stages:

1. Find all common sets of events (frequency  $\geq \phi$ );
2. Based on the collection found, create association rules satisfying the minimum conditions for the level of support and confidence.

The algorithm, most common in use to find rules is *A priori*. But there are other methods, such as generalized rule induction method (GRI) and artificial neural networks, which become more and more popular<sup>9, 10</sup>.

## 2. Application of *A priori* algorithm

Table 1 presents 10 sample transactions (market baskets) featuring 8 types of products purchased by customers in a grocery store.

<sup>7</sup> D.T. Larose: *Odkrywanie wiedzy z danych – wprowadzenie do eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, p. 188.

<sup>8</sup> *Ibidem*, p. 188-189.

<sup>9</sup> K. Migdał-Najman: *Zastosowanie samouczącej się sieci neuronowej typu SOM w analizie koszykowej*, in: *Taksonomia* z. 17, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 107, Wrocław 2010, p. 305-315.

<sup>10</sup> K. Migdał-Najman: *Analiza porównawcza samouczących się sieci neuronowych typu SOM i GNG w poszukiwaniu reguł asocjacyjnych*, in: *Taksonomia* z. 18, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 176, Wrocław 2011, p. 272-281.

Table 1

Articles purchased in 10 sample transactions

No. transaction	Dairy	Bread	Vegetables	Fruits	Sweets	Alcohol	Non-alcoholic Beverages	Meat
1	1	1	0	0	1	0	1	1
2	1	0	0	0	0	0	1	0
3	0	1	1	1	0	0	0	1
4	0	1	0	0	0	0	0	1
5	1	1	0	0	0	0	1	1
6	0	0	0	0	1	1	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0
8	1	1	0	0	0	0	0	1
9	0	0	1	1	0	0	1	0
10	1	1	0	1	0	0	0	0
Sum	5	6	3	3	2	1	4	5

Source: own elaboration.

The first step of the analysis will be finding common item sets. The frequency ( $\phi$ ) was established at 3. To single-element sets belong products that are bought at least three times. These are:  $F_1 = \{\text{dairy, bread, vegetables, fruits, non-alcoholic beverages, meat}\}$ . Sweets and alcohol have occurred less than 3 times, so they cannot be in a common item set. The property of *A priori* algorithm says: if a set of events is not common, the addition of any article for this set will not cause that it will become common<sup>11</sup>. Therefore, the construction of common two-element sets considers only items that are an element of  $F_1$ . Based on the data from table 1 you can see that there are three two-element common sets:  $F_2 = \{\{\text{dairy, bread}\}, \{\text{bread, meat}\}, \{\text{dairy, beverages}\}\}$ , as these products were bought together at least three times. You can also find one three-element common set  $F_3 = \{\text{dairy, bread, meat}\}$ , because three times (in transactions 1, 5 and 8) they were purchased together.

The next step is to find common item sets based on association rules which meet the condition of the specified minimum support and confidence level. The minimum level of support in this example was established at 40% and the confidence level at 70%. Table 2 shows all possible association rules for two-element sets.

<sup>11</sup> D.T. Larose: *Odkrywanie wiedzy z danych – wprowadzenie do eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, p. 189.

Table 2

Possible association rules for two-element sets

<b>If predecessor, then successor</b>	<b>Support</b>	<b>Confidence</b>
<b>If dairy, then bread</b>	<b>4/10 = 40%</b>	<b>4/5 = 80%</b>
If bread, then dairy	4/10 = 40%	4/6 = 67%
If bread, then meat	4/10 = 40%	4/6 = 67%
<b>If meat, then bread</b>	<b>4/10 = 40%</b>	<b>4/5 = 80%</b>
If dairy, then beverages	3/10 = 30%	3/5 = 60%
If beverages, then dairy	3/10 = 30%	3/4 = 75%

Source: own elaboration.

Only two rules satisfy the condition of minimum support and confidence: "If a customer bought a dairy, in 80% of all cases he or she also bought bread", "If a customer bought meat, in 80% of all cases he or she also bought bread". The rules for a three-element set were not selected because they did not meet the specified level of support (was purchased together only three times → support of only 30%).

### 3. Application of the association rules analysis in the study of consumer behaviour

Knowledge of association rules of customer buying patterns allows a more efficient use of activities aiming at increasing sales. For example, products that are often purchased together, in one basket, you may arrange close to each other to increase their total sales. You can also, on the contrary, place them far apart to force the customers to go around many shelves in the expectation that they will be tempted to buy other products. Knowledge of patterns of consumers shopping behaviour is usually used for:

- Arrangements of store shelves and products,
- Design and conception of advertising folders,
- Organization of promotional campaigns.

Sometimes, dishonest sellers use deception in their promotional campaign. Knowing that the products A and B are purchased together they promote a price reduction of A while in the same time increasing the price of B. In this way, they do not reduce their potential profits.

Analysis of association rules has a much wider application in the study of consumer behaviour than simple exploration baskets of supermarket customers. Instead of products in the rule we can analyze consumer demographics, such as: age, education, income, expenses, and his or her preferences. For example, you can

carefully study the behaviour and habits of the internet users by combining the identification number with their visited pages and placed orders<sup>12</sup>.

Another interesting example is the identification of the consumer behaviour of different groups of households in Poland<sup>13</sup>. In this study, the rules expressing the relationship between demographic and social characteristics of households and their expenditure on selected services, food and non-food goods have been discovered. In the article of A. Pasztyła<sup>14</sup> association rules analysis was used to search for patterns of behaviour that are likely to characterize the customers of a bank. She determined e.g. what features customers using credit cards usually have.

The use of the analysis of association rules in the field of services increases more and more. It is used, among others for<sup>15</sup>:

- Analysis of services for cross-marketing application,
- Optimization of service packages, tariffs and charges offered,
- Prevention of customer resignation from their chosen services,
- Planning of loyalty programs.

Moreover, managers in the area of services, as well as hypermarket sellers, use the basket analysis for planning promotional campaigns and also for the design and conception of advertising folders.

## Conclusions

Discovering association rules from the collected data about customers can generate very useful information that can not be seen without a proper analysis. With them you can better understand the consumer behaviour, preferences and habits. This allows better adjustment to the customer's needs by optimizing the packages of offered services and fees as well as it helps in planning the most beneficial placement of products on store shelves. Moreover the discovered regularities provide the necessary knowledge to maintain customer loyalty to a brand and the use of cross marketing tools.

---

<sup>12</sup> R. Kita: *Analiza sposobu poruszania się użytkowników po portalu internetowym, Data minig – metody i przykłady*, StatSoft Polska 2002, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl) [21.12.2012].

<sup>13</sup> I. Kurzawa, F. Wysocki: *Wykorzystanie analizy koszykowej do identyfikacji zachowań konsumpcyjnych gospodarstw domowych w Polsce*, w: *Taksonomia* z. 15, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 7, Wrocław 2008, p. 527-534.

<sup>14</sup> A. Pasztyła: *Przykład badania wzorców zachowań klientów za pomocą analizy koszykowej*, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl) [21.12.2012].

<sup>15</sup> A. Pasztyła: *Analiza koszykowa danych transakcyjnych – cele i metody*, "Magazyn Systemy IT", p. 51, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl) [21.12.2012].

**Literature**

1. Antonides G., W.F. van Raaij: *Zachowanie konsumenta*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
2. Chen Y.L., Tang K., Shen R.J., Hu Y.H.: *Market basket analysis in a multiple store environment*, Decision Support System 2005, Vol. 40, Iss. 2.
3. Katona G.: *The Powerful Consumer*, McGraw-Hill, New York 1960.
4. Kita R.: *Analiza sposobu poruszania się użytkowników po portalu internetowym, Data minig – metody i przykłady*, StatSoft Polska 2002, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl)
5. Kurzawa I., Wysocki F.: *Wykorzystanie analizy koszykowej do identyfikacji zachowań konsumpcyjnych gospodarstw domowych w Polsce*, w: *Taksonomia* z. 15, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 7, Wrocław 2008.
6. Larose D.T.: *Odkrywanie wiedzy z danych – wprowadzenie do eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
7. Laxminarayan P., Alvarez S.A., Ruiz C.: *Mining statistically significant associations for exploratory analysis of human sleep data*, IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine 2006, Vol. 10, Iss. 3.
8. Migdał-Najman K.: *Analiza porównawcza samouczących się sieci neuronowych typu SOM i GNG w poszukiwaniu reguł asocjacyjnych*, w: *Taksonomia* z. 18, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 176, Wrocław 2011.
9. Migdał-Najman K.: *Zastosowanie samouczącej się sieci neuronowej typu SOM w analizie koszykowej*, w: *Taksonomia* z. 17, K. Jajuga, M. Walesiak (eds), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 107, Wrocław 2010.
10. Morzy T.: *Studia informatyczne*, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>
11. Pasztyła A.: *Analiza koszykowa danych transakcyjnych – cele i metody*, “Magazyn Systemy IT”, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl)
12. Pasztyła A.: *Przykład badania wzorców zachowań klientów za pomocą analizy koszykowej*, [www.statsoft.pl](http://www.statsoft.pl)
13. Radosav D., Brtko E., Brtko V.: *Association Rules from Empirical Data in the Domain of Education*, “International Journal of Computers Communications & Control” 2012, Vol. 7, Iss. 5.
14. Sanchez D., Vila M.A., Cerda L.: *Association rules applied to credit card fraud detection*, “Expert Systems with Applications” 2009, Vol. 36, Iss. 2.

**REGUŁY ASOCJACYJNE W BADANIU ZACHOWANIA KONSUMENTA****Streszczenie**

Artykuł prezentuje jedną z metod eksploracji danych, jaką jest analiza reguł asocjacyjnych. Opisuje podstawowe miary charakteryzujące jej siłę: wsparcie i ufność, oraz skupia się na wykorzystywanym podczas analizy algorytmie *a priori*. Ponadto przedstawia zastosowanie opisanych reguł w badaniach zachowań konsumentów ze szczególnym uwzględnieniem usług i handlu.

*Tłumaczenie Karolina Bartos*

*MARCIN CICHY*

Urząd Komunikacji Elektronicznej

**DETERMINANTY DECYZJI KONSUMENTA  
NA PRZYKŁADZIE USŁUG SZEROKOPASMOWEGO DOSTĘPU DO INTERNETU**

**Wprowadzenie**

Dynamicznemu rozwojowi Internetu w ostatnich latach towarzyszy równie dynamiczna dyskusja na temat roli tej formy komunikacji w rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Prezentowane przez prof. Jerzego Muszyńskiego z Wyższej Szkoły Pedagogicznej TWP w Warszawie podejście warunkujące rozwój społeczeństwa informacyjnego równoległym rozwojem informatyki jest właściwie standardem. Trudno wyobrazić sobie poszerzanie horyzontów o kinematografii bez znajomości stron internetowych, jak [www.filmweb.pl](http://www.filmweb.pl), bez dobrego nagłośnienia czy procesora w notebooku, nie mówiąc już o karcie graficznej. Jako jedno z ogniw rewolucji naukowo-technicznej prof. Muszyński wskazuje także rewolucję w telefonii oraz pierwsze kroki w konstrukcji modemów umożliwiających wymianę danych jako korespondencję elektroniczną<sup>1</sup>. I słusznie, gdyż nie tylko możliwości sprzętu, ale sama forma komunikacji ma znaczenie w kontekście rozważań o społeczeństwie informacyjnym.

Można z całą odpowiedzialnością stwierdzić, że w dobie rozwoju ery informacyjnej każda strategia rozwoju społeczeństwa musi uwzględniać najważniejsze narzędzie tego rozwoju – usługi szerokopasmowego dostępu do sieci Internet. Warto zatem poddać analizie znaczenie tych usług właśnie z punktu widzenia użytkowników i podejmowanych przez nich decyzji konsumpcyjnych.

---

<sup>1</sup> J. Muszyński: *Spółeczeństwo informacyjne. Przewodnik – leksykon*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Warszawie, Warszawa 2010, s. 124-125.



## 1. Państwo, producent, konsument. Kto decyduje?

Współczesne strategie rozwoju społeczeństwa informacyjnego opierają się w praktyce na dwóch filarach działań. Z jednej strony sektor administracji państwowej opracowuje zarys i wizję tzw. e-społeczeństwa w perspektywie kolejnych kilku, kilkunastu lat z uwzględnieniem elementów informatyzacji samego państwa na potrzeby obywateli. Z drugiej strony wolny, chociaż regulowany, rynek podaży i popytu kształtuje kierunki rozwoju usług szeroko rozumianej łączności elektronicznej. Dylemat, kto ma decydujące zdanie – państwo czy rynek (?) – chociaż często rozpatrywany w kategoriach akademickiej dyskusji, w rzeczywistości nie ma racji bytu. Żadna strategia dla rynku budowana przez państwo nie znajdzie odzwierciedlenia w rynkowej rzeczywistości, jeżeli nie będzie uwzględniać ekonomicznych mechanizmów zgłaszania popytu przez konsumentów i jego zaspokajania przez producentów usług. Na marginesie warto wspomnieć, że dwoma podstawowymi kryteriami w każdym z takich przypadków jest cena i ilość danego dobra<sup>2</sup>. Idąc dalej, można więc rozważać, kto – skoro nie państwo – ma decydujący wpływ na rozwój społeczeństwa informacyjnego: konsument czy dostawca usług?

W przypadku sektora łączności elektronicznej odpowiedź jest złożona. Historyczne doświadczenia z ewolucji segmentów telefonii stacjonarnej oraz telefonii ruchomej wskazują na producentów. Przecież jeszcze pokolenie dzisiejszych 40-latków pamięta wieloletnie wyczekiwanie na upragniony telefon we własnym M3. Z kolei pokolenie dzisiejszych 30-latków pamięta, jak pożądanym i deficytowym z uwagi na koszty gadżetem, a jednocześnie wyznacznikiem społecznego statusu był w drugiej połowie lat 90. XX wieku telefon komórkowy. I chociaż substytucyjność telefonii stacjonarnej komórkową nieodwracalnie wprowadziła tą pierwszą w fazę spadku<sup>3</sup>, w latach swojego rynkowego wzrostu obie usługi były dobrami deficytowymi. Dostawcy decydowali o formie i skali konsumpcji.

W przypadku sektora usług szerokopasmowego dostępu do Internetu sytuacja jest odmienna. Ustanowiona na szczęblu Unii Europejskiej Agenda Cyfrowa zakłada<sup>4</sup>, że do 2013 roku wszyscy obywatele Wspólnoty będą mieli zagwarantowany podstawowy szerokopasmowy dostęp do Internetu, zaś do roku 2020 będą oni mieli dostęp o przepustowości przynajmniej 30 Mb/s. Co więcej do roku 2020 co najmniej połowa europejskich gospodarstw domowych powinna korzystać z usług o przepustowości powyżej 100 Mb/s. Dalej dokument określa również wskaźniki

<sup>2</sup> D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch: *Mikroekonomia*, wydanie II zmienione, PWN, Warszawa 1998, s. 76.

<sup>3</sup> Patrz: *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2011 roku*, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa czerwiec 2012, wykres 25 oraz 58, i porównaj z: K. Przybyłowski, S.W. Hartley, R.A. Kerin, W. Rudelius: *Marketing*, Dom Wydawniczy ABC, 1998, il. 10.1.

<sup>4</sup> *Europejska agenda cyfrowa*. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela dnia 26.8.2010. KOM(2010) 245 wersja ostateczna/2, załącznik 2 pkt 1.

konsumpcyjne, jak stopień użycia e-handlu, w tym transakcji transgranicznych realizowanych przez Internet, czy wykorzystania Internetu w segmencie małych i średnich przedsiębiorstw.

Monitorowany przez służby Komisji Europejskiej stopień realizacji Europejskiej agendy cyfrowej przez kraje członkowskie wskazuje na wyraźne opóźnienia<sup>5</sup>. Kwestia przyczyn zbyt niskiej dynamiki wzrostu penetracji usługami szerokopasmowymi wymaga omówienia. Na gruncie polskim to nie tylko problem czasu potrzebnego do pozyskania przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych i administrację samorządową know-how w zakresie wykorzystywania środków unijnych, ale przede wszystkim kwestia precyzyjnej identyfikacji popytu na usługi w ujęciu regionalnym. Zwłaszcza w sytuacji, w której już w 2011 roku ponad 73% Polaków nieposiadających dostępu do Internetu w domu przyznało, że nie jest im on do niczego potrzebny, a tylko 2 razy mniej ankietowanych wskazało jako przeszkodę kwestie finansowe<sup>6</sup>. Jeśli do tego dodamy opinię<sup>7</sup> największego polskiego operatora Telekomunikacji Polskiej S.A., iż wiele z wybudowanych w ramach tzw. porozumienia Urzędu Komunikacji Elektronicznej z TP S.A. łączy o przepływnościach >30 Mb/s się nie sprzedaje, dość widoczny staje się problem rzeczywistego rozwoju usług szerokopasmowych. Abstrahując od kwestii skuteczności sprzedaży (gdzie TP S.A. od kilku lat ustępuje pola operatorom telewizji kablowych i nic nie wskazuje na zmianę tego stanu rzeczy w najbliższej przyszłości), rozwój nominalny to inwestycje w infrastrukturę. Rozwój rzeczywisty to popyt na usługi, a więc ich sprzedaż, a dalej wynik z działalności operacyjnej w rachunku przepływów pieniężnych.

Wracając do głównego wątku opracowania, z powyższego stanu płynie jeszcze jedna konkluzja. W odróżnieniu od usług telefonii stacjonarnej i komórkowej, w przypadku usług szerokopasmowych jedynym gwarantem ich rozwoju jest potrzeba konsumenta. Zatem to właśnie zachowania konsumentów stanowić powinny podstawę wszelkich działań w obszarze budowy społeczeństwa informacyjnego.

## **2. Ilość, jakość, cena. Co tak naprawdę się liczy?**

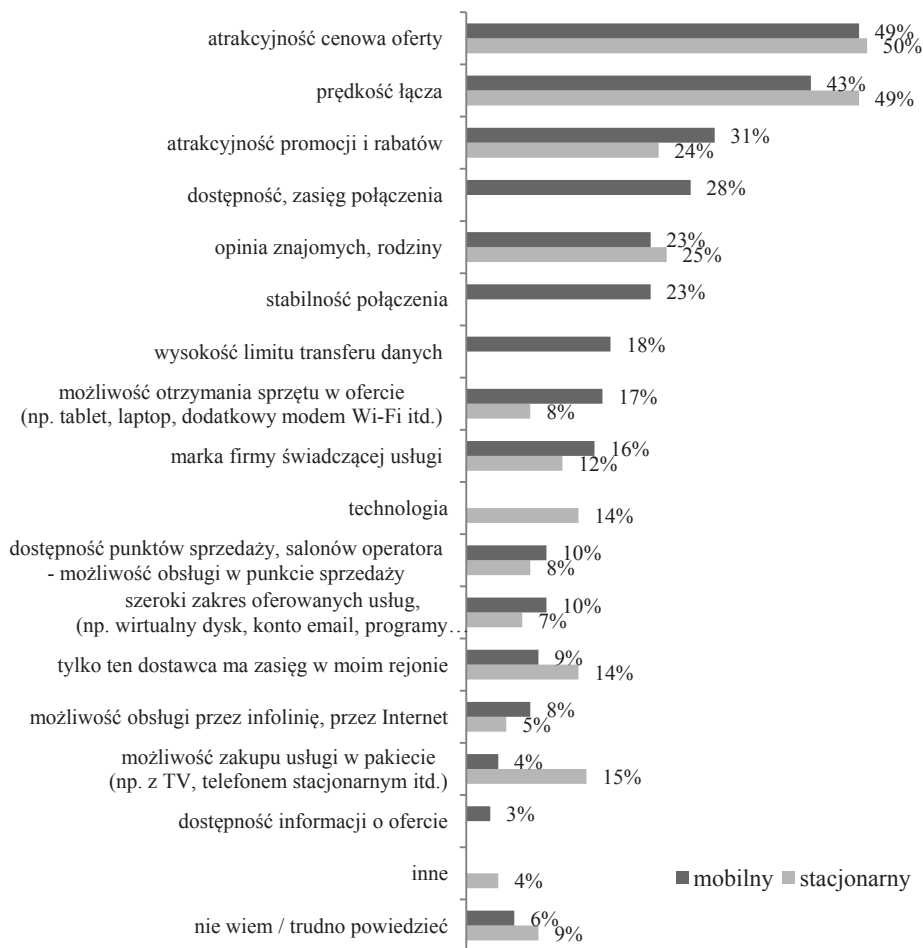
Analizując preferencje konsumenckie w zakresie usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu, warto zwrócić uwagę na pewną ich ewolucję wobec przytaczanych już usług telefonii komórkowej.

---

<sup>5</sup> Patrz: statystyki w *Digital Agenda for Europe, Scoreboard 2012*, European Commission, Directorate-General for Communication Networks, Content and Technology, June 2012.

<sup>6</sup> *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni*, PBS DGA & CBM INDICATOR na zlecenie Urzędu Komunikacji Elektronicznej, grudzień 2011, wykres 92.

<sup>7</sup> Same regulacje nie wykreują rynku FTTH, portal rpkom.pl, ww.rp.pl [dostęp 24.09.2012].



Rys. 1. Kryteria wyboru dostawcy usługi dostępu do Internetu

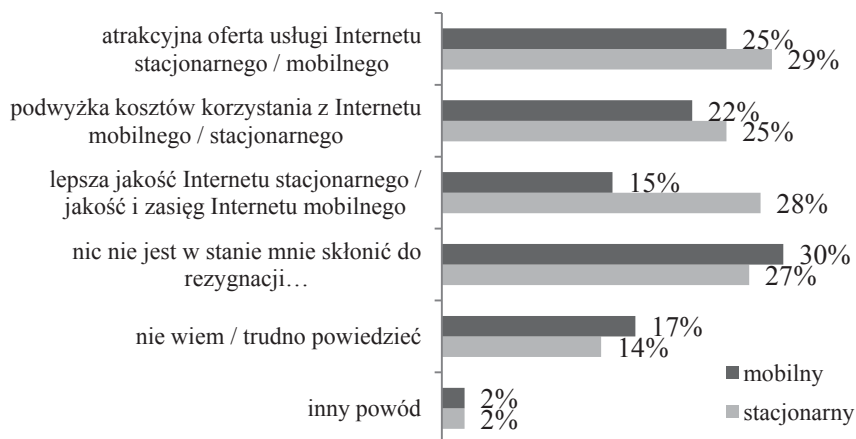
Komentarz: pytanie: Co brał(a) Pan(i) pod uwagę przy wyborze dostawcy mobilnego/stacjonarnego Internetu, z którego usług Pan(i) obecnie korzysta? Pytanie zadane wyłącznie respondentom posiadającym Internet mobilny/stacjonarny. Próba: mobilny – n = 267, stacjonarny – n = 757. Respondent mógł udzielić kilku odpowiedzi.

Źródło: *Rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce. Raport z badania klientów indywidualnych*, MillwardBrown SMG/KRC Poland Media S.A. na zlecenie Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Warszawa, grudzień 2012.

Już w 2010 roku 68% Polaków wskazywało atrakcyjność cenową oferty jako najważniejsze kryterium wyboru operatora telefonii ruchomej<sup>8</sup>. Drugim i tak naprawdę również sprowadzającym się do kwestii ceny kryterium była atrakcyjność promocji i rabatów (ponad 61% respondentów wskazywała je jako priorytetowe). Taka tendencja utrzymuje się do dnia dzisiejszego.

W przypadku usług szerokopasmowej transmisji danych cena odgrywa nie mniejszą rolę (rys. 1), ale w odróżnieniu od usług telefonii mobilnej drugim istotnym elementem jest parametr jakościowy – prędkość łącza. W przypadku usług stacjonarnych ma ono dla konsumentów właściwie analogiczną co cena wartość (49% wobec 50%).

Powyższe nie oznacza, że telefonia ruchoma jest usługą tak dobrej jakości, że nie warto na tę jakość zwracać uwagi. Oznacza to tyle, że w dzisiejszych czasach klient jest bardziej wymagający, a dokładniej bardziej świadomy, czego może oczekiwać za konkretną cenę. Dlatego oba kryteria: cena i prędkość łącza, to dwa podstawowe fundamenty jego preferencji w odniesieniu do usług szerokopasmowych.



Rys. 2. Determinanty rezygnacji z obecnego dostępu do Internetu

Komentarz: pytanie: Proszę powiedzieć, co mogłoby Pana(-ią) skłonić do ewentualnej rezygnacji z usługi mobilnego/stacjonarnego Internetu na rzecz Internetu stacjonarnego/mobilnego. Pytanie zadane wyłącznie respondentom posiadającym Internet mobilny/stacjonarny. Próba: mobilny – n = 267, stacjonarny – n = 757. Respondent mógł udzielić kilku odpowiedzi.

Źródło: *Rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce...*

<sup>8</sup> *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2009 roku. Klienci indywidualni*, PBS DGA na zlecenie UKE. Sopot, grudzień 2009, wykres 71.

Co ciekawe, 15% użytkowników Internetu mobilnego i aż 28% użytkowników Internetu stacjonarnego (rys. 2) deklaruje możliwość zmiany usługi na alternatywną przy lepszych parametrach jakościowych tej drugiej. Dla stacjonarnego dostępu do sieci również tutaj jest to warunek nie mniej istotny niż atrakcyjność cenowa nowej czy podwyżka ceny obecnie wykorzystywanej oferty. Cena nadal więc pozostaje priorytetem wyboru oferty przez klienta.

### 3. Ile konsument płaci?

Trudno odpowiedzieć na pytanie, ile kosztuje jakość. Teoretycznie przedsiębiorcy telekomunikacyjni powinni dążyć do zapewniania jak najwyższej jakości usług. W praktyce umowa dostawcy z konsumentem zawiera klauzulę o tzw. maksymalnej prędkości łącza, której można nie osiągnąć z uwagi na czynniki atmosferyczne, awarie, natężenie ruchu w sieci itd.

Można natomiast bardzo precyzyjnie określić miesięczne koszty korzystania z usług (tabela 1), a przede wszystkim zakres wydatków konsumentów. Niezależnie od dochodu na członka gospodarstwa domowego, jak i prędkości (tylko dla usług stacjonarnych) koszty korzystania z sieci Internet nie przekraczają 60 zł w miesiącu.

Tabela 1

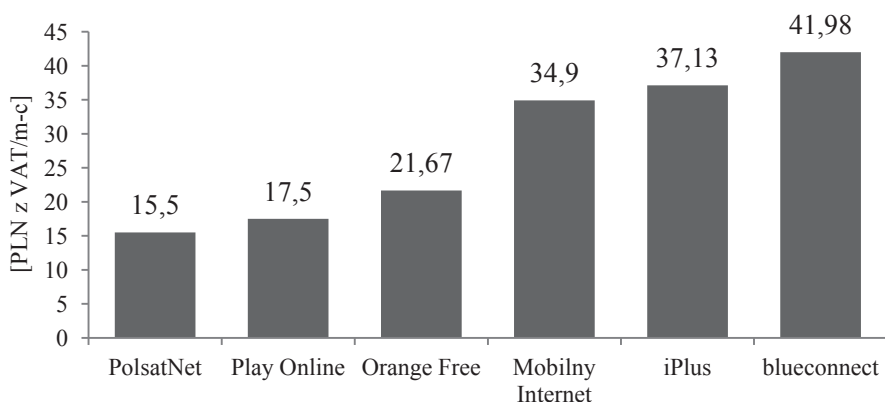
Średnie miesięczne wydatki na usługę dostępu do Internetu  
wg dochodu na osobę/ prędkości wykorzystywanego łącza w gospodarstwie domowym

	Dostęp do Internetu	
	mobilny	stacjonarny
Dochód na osobę w gospodarstwie domowym (próba: mobilny/stacjonarny)		
>1100 zł (n = 61/182)	51 zł	51 zł
<1100 zł; 1999 zł> (n = 72/154)	59 zł	54 zł
>= 2000 zł (n = 33/115)	58 zł	55 zł
Prędkość łącza (próba)		
>1,99 Mb/s (n = -/51)	-	50 zł
2-9,99 Mb/s (n = -/217)	-	55 zł
10-29,99 Mb/s (n = -/125)	-	60 zł
30 Mb/s (n = -/63)	-	56 zł

Komentarz: pytanie: Jaka jest Pana(-i) obecna przeciętna miesięczna wysokość rachunku za korzystanie z Internetu mobilnego/stacjonarnego? Pytanie zadane wyłącznie respondentom posiadającym Internet mobilny/stacjonarny. Próba: mobilny – n = 267, stacjonarny – n = 757. Respondent mógł udzielić tylko jednej odpowiedzi.

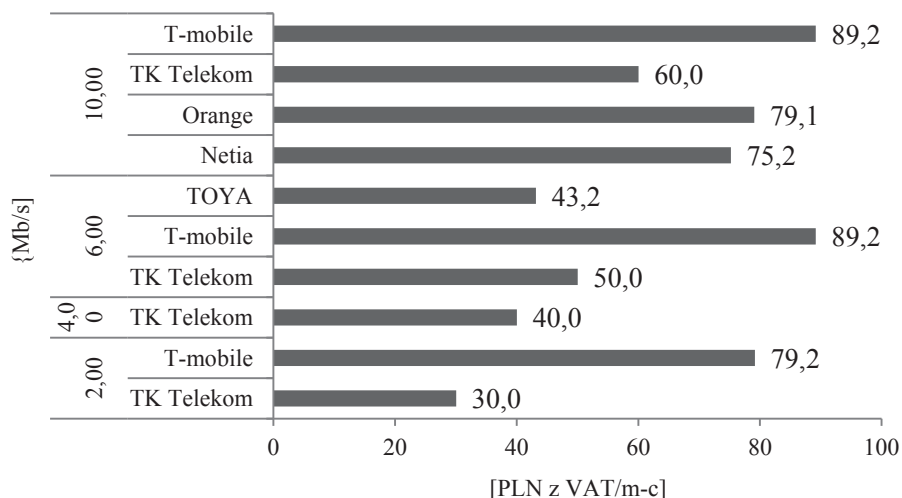
Źródło: Rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce...

Tendencje te doskonale rozumieją dostawcy usług. Analizując najbardziej popularne na rynku przedziały ofert (Internet mobilny z limitem do 5 GB; stacjonarny z transferem 2-10 Mb/s), wyraźnie widać dużą ilość ofert spełniających cenowe oczekiwania użytkowników (rys. 3 i 4).



Rys. 3. Minimalne średnie miesięczne koszty korzystania z Internetu mobilnego w usłudze abonamentowej dla klienta indywidualnego z miesięcznym limitem transferu do 5 GB włącznie (styczeń 2012)

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej.



Rys. 4. Minimalne średnie miesięczne koszty korzystania z Internetu stacjonarnego w usłudze dla klienta indywidualnego z transferem od 2 do 10 Mb/s włącznie (grudzień 2012)

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

W przypadku mobilnego dostępu do Internetu właściwie wszyscy dostawcy usług mają oferty w najpopularniejszym wśród konsumentów przedziale prędkości. Wyraźnie widać znaczą dysproporcję cenową między zorientowaną na agresywne pozyskiwanie nowych klientów siecią Play a pierwszym dostawcą tego typu usługi w Polsce operatorem sieci T-mobile (oferta blueconnect).

W zakresie stacjonarnego dostępu do sieci Internet brak jest jednoznacznego trendu w polityce cenowej uwzględnionych w zestawieniu operatorów.

## Podsumowanie

W dobie rozwoju ery informacyjnej obecna strategia rozwoju społeczeństwa w znacznym stopniu związana jest z usługami szerokopasmowymi. Dzieje się tak przede wszystkim za sprawą specyficznych preferencji konsumentów, którzy w zdecydowanie większym stopniu niż administracja państwowa i dostawcy usług decydują o przyszłym kształcie i kierunkach ekspansji łączności elektronicznej.

Dla dzisiejszego konsumenta najważniejszym kryterium wyboru jest cena, a przypadku usługi dostępu do Internetu również jakość rozumiana jako prędkość transferu.

W odpowiedzi na te oczekiwania przedsiębiorcy telekomunikacyjni są w stanie dostarczyć usługi wiernie odzwierciedlające cenowe preferencje konsumentów. Trudno obecnie jednak określić, na ile kryterium jakości stanowi priorytet świadczenia tych usług.

Patrząc na ewolucję rozwoju komunikacji elektronicznej w Polsce, tj. telefonii stacjonarnej, telefonii komórkowej oraz dostępu do szerokopasmowego Internetu, należy przewidywać przewagę jakościowych parametrów budowy oferty detalicznej dla użytkownika końcowego nad parametrami ilościowymi.

## Literatura

1. Begg D., Fischer S., Dornbusch R.: *Mikroekonomia*, wydanie II zmienione, PWN, Warszawa 1998.
2. *Digital Agenda for Europe, Scoreboard 2012*, European Commission, Directorate General for Communication Networks, Content and Technology, June 2012.
3. *Europejska agenda cyfrowa*. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela dnia 26.8.2010. KOM(2010) 245 wersja ostateczna/2.
4. Muszyński J.: *Społeczeństwo informacyjne. Przewodnik – leksykon*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Warszawie, Warszawa 2010.

5. Przybyłowski K., Hartley S. W., Kerin R. A., Rudelius W.: *Marketing*, Dom Wydawniczy ABC, 1998.
6. *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni*. PBS DGA & CBM INDICATOR na zlecenie UKE, grudzień 2011.
7. *Rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce, Raport z badania klientów indywidualnych*, MillwardBrown SMG/KRC Poland Media S.A. na zlecenie UKE, Warszawa, grudzień 2012.
8. *Same regulacje nie wykreują rynku FTTH*, portal rpkom.pl, www.rp.pl
9. Szulakowska A.: *Analiza cen mobilnego Internetu w Polsce*, Departament Strategii i Analiz Rynku Telekomunikacyjnego Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Warszawa styczeń 2012.
10. Warzecki P.: *Analiza cen usług dostępu do stacjonarnego Internetu w Polsce*, Departament Strategii i Analiz Rynku Telekomunikacyjnego Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Warszawa, grudzień 2012.
11. [www.uke.gov.pl](http://www.uke.gov.pl)

## **DETERMINANTS OF CONSUMER DECISIONS ON THE EXAMPLE OF BROADBAND INTERNET ACCESS**

### **Summary**

Development of society to a large extent is connected with broadband services, primarily due to the unique preferences of consumers. For today's consumer the most important criterion of selection is the price, and in the case of Internet access service the criterion of the quality understood as the speed of transfer. In response to these expectations telecommunications companies are able to provide services that faithfully reflect the pricing preferences of consumers. It is difficult at the moment to determine to what extent the criterion of quality is a priority for the provision of these services.

*Translated by Marcin Cichy*

\*\*\*

Tezy zawarte w opracowaniu odzwierciedlają indywidualne poglądy Autora i nie mogą być traktowane jako stanowisko Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej.





*ANNA DRAB-KUROWSKA*

Uniwersytet Szczeciński

## THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN ECONOMY

### Introduction

Social Media Marketing is a field of Internet marketing involving indirect promotion through communication with potential customers through social networking sites or blogs, by posting or sharing articles, videos and images. Social media is a communication channel to allow interaction between Internet users, using technologies such as blogs, forums, discussion groups, wikis, podcasts, emails, instant messaging, VoIP, sharing music, videos and photos<sup>1</sup>.

### 1. The essence of social media

The Internet is a channel for companies to reach millions of potential consumers. Many organizations want to reach them using the opportunities offered by social media. Especially so, because they allow for an open debate on specific products or services, and the large number of consumer feedback expressed on the web is a chance for companies to benefit from collective intelligence.

This, in turn, may stimulate the development of their innovativeness – companies can offer new products and services, and implement innovative business solutions.

With social websites, consumers have the opportunity to take a number of actions shown in Figure 1. Owing to the speed in the transmission of information and the possibility of joint action, consumers can effectively influence the image of the company and sometimes even create it.

---

<sup>1</sup> <http://socialmedia.pl/tag/social-media-definicja/> [access 10.01.2012].



Fig. 1. Consumer behaviour on the web

Source: *Community business – a new era in business communications*, Report based on the audit *Polish companies on Facebook – social websites in marketing communications of Polish enterprises*, Deloitte Poland 2012, p. 6.

It should be stressed that social media is treated as a kind of social networking revolution that has both staunch supporters and opponents. Discussions and disagreements may involve a number of issues. It is arguable, for example, whether we are dealing with a revolution, or perhaps an evolutionary transition to the next stage of development of the information society how much novelty the new media bring, and whether social media are a step forward, giving new opportunities for marketers, or maybe a step back, making their work harder, whether marketing in social media is based on creative marketing solutions, or the opposite - it is very simple, not to say primitive marketing<sup>2</sup>.

No matter how social media are seen and to which of the above groups one belongs, it must be admitted that social media have enormous potential. It is worth noting that what is happening on the Internet may be just a prelude to the real revo-

<sup>2</sup> B. Gregor, M. Stawiszyński: *How enterprises use social media*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012, p. 252.

lution that will form the pillars of the economy of global communication<sup>3</sup>. There is no doubt that the traditional business models of companies that use the Internet in their operations do not meet the expectations of their young net-surfing customers, who are open to new ideas and changes. Companies, however, recognize this problem as they adapt and test new solutions and look for potential clients on various social networking sites. These types of websites are gaining popularity, regardless of the latitude, age, gender or skin colour of their users. Of course, the people most open to this kind of novelty are the very young. The degree of popularity of social media decreases with the age of the users. However, it is characteristic that these “older” age groups saw the largest increase in the number of social media users in the years 2008-2010<sup>4</sup>. It can also be observed that the opening of companies to the new opportunities offered by social media depends on the industry in which a given firm operates. Globally, social media are used most enthusiastically by educational companies. Almost three-quarters of these companies (72%) use social media. Second is the communications sector (71%), and third and fourth, respectively, are services (66%) and sales (64%). The potential of social media is yet to be discovered by representatives of many companies operating in the energy sector (32%)<sup>5</sup>.

It is also characteristic that companies which have been on the market longer, use social media more extensively. According to JBrief Inc., social media have been fully integrated with business models of nearly three quarters of American companies operating on the market for over two years<sup>6</sup>.

A report by Deloitte for Facebook Inc., published in 2011, showed that owing to the activities of Facebook and its related companies, 27 countries belonging to the EU and Switzerland earned 15.3 billion euros. The portal has become a global phenomenon, and not just because it gave rise to a new model of communication among Internet users. Its unique position results from the economic impact it has on other entities. These results show that Facebook affects the economies of countries<sup>7</sup> both in a narrow sense, through the daily activities of the company itself, as well as in a wider spectrum of the activities of third parties that use its ecosystem<sup>8</sup>.

---

<sup>3</sup> B. Gregor, M. Stawiszyński: *From e-commerce to social commerce – changes in electronic commerce and the Internet and e-clients (trends and challenges)*, “Internal Trade” 2011, 9/10, p. 209-214.

<sup>4</sup> *Generations 2010*, Pew Internet & the American Life Project, December 16, 2010, in: B. Gregor, M. Stawiszyński: *Use of social media in enterprises*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012, p. 253.

<sup>5</sup> *The New Conversation, Taking Social Media from Talk to Action*, SAS, “Harvard Business Review”, October 27, 2010.

<sup>6</sup> *The State of Social Media for Business*, SmartBrief Inc., November 3, 2010.

<sup>7</sup> In Poland, taking into account the GDP and popularity of Facebook, this can be estimated at around 150-200 million EUR annually.

<sup>8</sup> Report *Measuring Facebook's economic impact in Europe*, Deloitte 2012.

## 2. Evaluation of the use of Social Media in Poland

There are 1.67 million businesses in Poland, and currently more than 5% of them, i.e. 70 thousand Polish companies and brands<sup>9</sup>, have accounts on Facebook. However, despite the fact that social media are increasingly regarded by most companies as the key pillar of communication between them and the consumers/customers, business organizations have still have much to do in this field<sup>10</sup>.

Social networks can be an effective tool to attract new and maintain existing customers and employees, and may be helpful in developing innovative projects and take part in building the image of a brand close to consumers.

The highest percentage of companies involved in the Deloitte study<sup>11</sup> uses social media due to their positive impact on the image of the brand (59%), and also because this is the market trend and their competition is using social networks (62%). These numbers indicate that the directors and managers of Polish companies still do not fully realize how much can be achieved through an active presence on the web and well planned social media strategy. Awareness of the versatility of these media and of the specific effects that can be achieved through them is low. Especially undervalued seem to be the benefits for recruitment (HR departments). Only 28% of companies use social media for recruitment purposes. Their potential in this field, however, is quite large – a carrier of image-building content, a tool for verifying the competence of candidates, an interactive platform to build long-lasting, deeper relationships with the community gathered around the company<sup>12</sup>. Figure 2 presents the objectives of presence in social media.

Another issue to discuss is the direction in which communication is achieved through social media. Firms interact in social media mainly with consumers/clients and potential consumers. Internal communications, recruitment goals and business cooperation are secondary. At the same time, few businesses reported that they use social media to gain knowledge about the consumers/customers (including potential), increase sales and reduce the costs of obtaining clients. Relatively few companies use social media to engage in dialogue with potential employees, and even fewer use the opportunity to utilize these dynamic media to improve internal communication and dialogue with their employees. Companies should take it into account that current and potential employees will express opinions about them online anyway. It should be noted that a lack of engagement limits control over what happens with the image of the employer. Moreover, as in the case of recommendations of satisfied consumers/customers, the recommendations of satisfied current and

---

<sup>9</sup> *Small and Medium-Size Enterprises in Poland*, PARP, Warszawa 2011.

<sup>10</sup> A. Budziewicz-Guźlecka: *Management of changes, in enterprises as a form of adaptation to e-economy*, Scientific Journal No. 681, Service management Vol. 8, Szczecin 2012, p. 199.

<sup>11</sup> *Community business – a new era in business communications...*

<sup>12</sup> *Survey Candidates 2.0*, Employer Branding Institute.

former employees are the most reliable and portals such as glassdoor.com are becoming places for exchange of information about employers. 78% of respondents in the survey “Candidates 2.0” said they would reject a job offer from an employer that has a bad reputation among their friends<sup>13</sup>. Figure 3 shows the target groups with whom entrepreneurs communicate using social media.

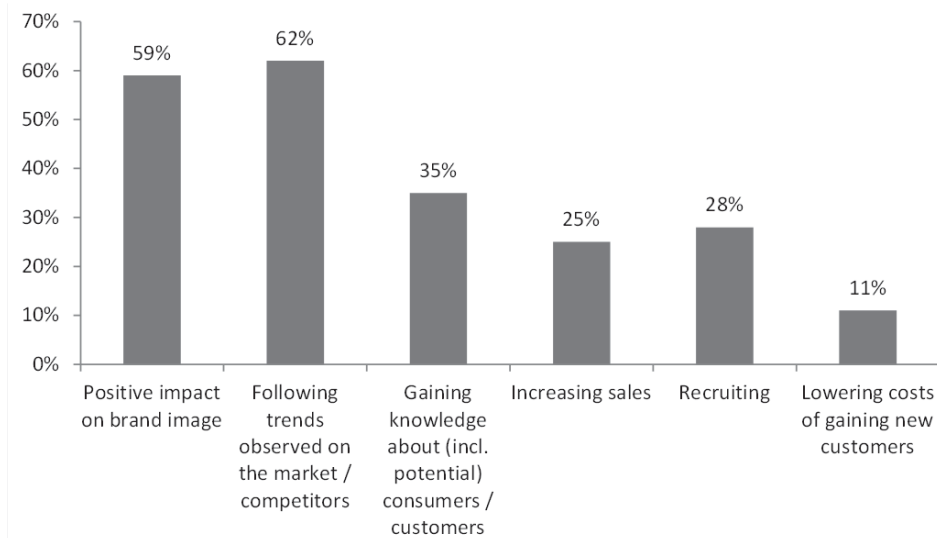


Fig. 2. What is the objective of presence in social media?

Source: *Community business – a new era in business communications...*

An important aspect which needs to be mentioned is the approach to using social media in the future, and whether entrepreneurs have strategies for their activities in social media. Unfortunately, this area is clearly neglected.

The vast majority of companies do not have a separate strategy for social media activities. 15% per cent do not have a strategy at all, 43% of companies in the survey have indicated that their actions in the social media are part of their marketing strategy and support traditional marketing and PR activities. Only 17% of companies have a specific strategy for the social media, fully integrated with their business development strategy and marketing plans.

<sup>13</sup> Survey Candidates 2.0...

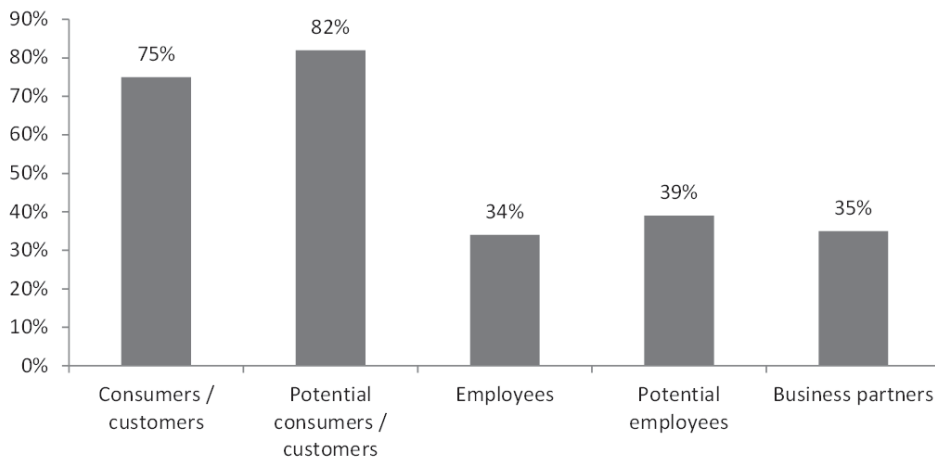


Fig. 3. Which target groups do you communicate with through social media?

Source: *Community business – a new era in business communications...*

A strategy for brand presence in social media is a concrete plan of actions to achieve predefined, measurable results, which has clearly defined criteria for evaluating effectiveness. Lack of a strategy or a mismatch with the company's strategy eliminates the main benefits of activities in social media, increases the cost of communication and increases the risk of mistakes. Lack of a strategy equals a greater risk of failure.

Social media pervade all areas of social and economic life. In order to use them effectively, companies should see more in them than just modern technology and risk. Regardless of the industry in which a company operates, its top management should approach these media in the most practical manner possible.

It is necessary to clearly define business objectives, define the target group, and choose the most effective way to use social media to achieve the predefined goals.

## Conclusion

The Internet is the driving force behind today's economy, creating opportunities and chances for business development worldwide. Internet technologies are developing very intensively, and the quality of the telecommunications infrastructure is improving systematically, new media providing access to the Internet are being offered. This result is a growing number of Internet users. Structures and business profiles transform under the influence of technology and the e-commerce sector is developing intensively.

It seems that the serious barriers that used to restrict the development of e-commerce a few years ago, have now disappeared. In turn, the opportunities that have emerged on the market provide a very good environment for the development of this market in the future.

## Literature

1. Budziewicz-Guźlecka A.: *Management of changes, in enterprises as a form of adaptation to e-economy*, Scientific Journal No. 681, Service management Vol. 8, WNUS, Szczecin 2012.
2. *Community business – a new era in business communications*, Report based on the audit *Polish companies on Facebook – social websites in marketing communications of Polish enterprises*, Deloitte Poland 2012.
3. *Generations 2010*, Pew Internet & the American Life Project, December 16, 2010 in: *Use of social media in enterprises*, eds B. Gregor, M. Stawiszyński, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012.
4. Gregor B., Stawiszyński M.: *How enterprises use social media*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012.
5. Gregor B., Stawiszyński M.: *From e-commerce to social commerce – changes in electronic commerce and the Internet and e-clients (trends and challenges)*, "Internal Trade" 2011, 9/10.
6. <http://socialmedia.pl/tag/social-media-definicja/>
7. Report *Measuring Facebook's economic impact in Europe*, Deloitte 2012.
8. *Small and Medium-Size Enterprises in Poland*, PARP, Warszawa 2011.
9. *The New Conversation, Taking Social Media from Talk to Action*, SAS, "Harvard Business Review", October 27, 2010.
10. *The State of Social Media for Business*, SmartBrief Inc., November 3, 2010.

## THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN ECONOMY

### Summary

Social media has become a platform that is easily accessible to anyone with internet access. Increased communication for organizations fosters brand awareness and often, improved customer service. Additionally, social media serves as a relatively inexpensive platform for organizations to implement marketing campaigns.



This article shows the place the social media marketing in e-marketing. The analysis of the situation of the social media marketing in Poland was discussed.

*Translated by Anna Drab-Kurowska*

MAREK DRZAZGA

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## INTERNET W PROCESIE KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW W WIELOKANAŁOWYM HANDLU DETALICZNYM

### Wprowadzenie

W ostatnich kilkunastu latach olbrzymi wpływ na funkcjonowanie handlu na świecie miał rozwój nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Odnosi się to zwłaszcza do Internetu, który rewolucjonizuje współczesny handel detaliczny. Internet stał się medium, które jak żaden inny przełomowy wynalazek rozwija się w błyskawicznym tempie, szybko osiągając wielomilionową rzeszę użytkowników<sup>1</sup>.

Internet jako kanał sprzedaży i komunikacyjny jest coraz powszechniej wykorzystywany przez przedsiębiorstwa handlowe zajmujące się stacjonarnym handlem detalicznym. Prowadzi to do rozwoju wielokanałowego handlu detalicznego (ang. *multi channel retailing*). Wykorzystywanie Internetu przez stacjonarne przedsiębiorstwa handlu detalicznego w procesie sprzedaży i komunikacji z rynkiem we współczesnym handlu wielokanałowym wymaga jednak stosowania zupełnie odmiennych reguł i zasad postępowania.

### 1. Znaczenie Internetu we współczesnym handlu detalicznym

Internet wykorzystuje się do prowadzenia działalności gospodarczej, czego wyrazem stał się biznes elektroniczny (ang. *electronic business*), w ramach którego wyróżnia się nieco węższą kategorię, a mianowicie handel elektroniczny,

---

<sup>1</sup> *Internet w marketingu*, red. A. Bajdak, PWE, Warszawa 2003, rozdz. I; M. Zangler: *Einkauf im Internet. Neue Median optimal nutzen*, Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002, s. 35.

(ang. *e-commerce*; e-handel) obejmujący procesy gospodarcze zachodzące między przedsiębiorstwem i jego klientami za pomocą Internetu<sup>2</sup>.

Rozwój handlu elektronicznego nastąpił w większości państw Unii Europejskiej w pierwszej dekadzie XXI wieku. W latach 2004-2010 można było obserwować tam systematyczny wzrost odsetka osób dokonujących zakupu produktów dla potrzeb prywatnych w Internecie. Odsetek ten w 27 państwach Unii Europejskiej zwiększył się z 20% w 2004 roku do 40% w 2010<sup>3</sup>.

Internet i możliwości wykorzystania go w działalności rynkowej przedsiębiorstw handlowych rewolucjonizuje również współczesny handel detaliczny<sup>4</sup>.

Handel elektroniczny stanowi alternatywę i/lub uzupełnienie tradycyjnego handlu detalicznego. Coraz częściej dochodzi do swoistego stapiania się tych dwóch form handlu.

W handlu detalicznym szczególnie istotne są możliwości wykorzystania Internetu w prowadzeniu sprzedaży i w działalności komunikacyjnej (w tym komunikacji marketingowej) z konsumentami. Internet udostępnia przedsiębiorstwom i konsumentom światowy rynek.

Przewiduje się, że handel elektroniczny w nadchodzących latach zrewolucjonizuje handel, przy czym jego znaczenie w poszczególnych branżach będzie odmienne<sup>5</sup>.

## 2. Sprzedaż wielokanałowa i jej znaczenie w przedsiębiorstwach handlu detalicznego

W pierwszej dekadzie XXI wieku zagadnienie wykorzystania wielu kanałów dystrybucji przez przedsiębiorstwa handlowe stało się w literaturze z zakresu handlu i marketingu przedsiębiorstw handlowych jednym z centralnych obszarów badań i przedmiotem wielu dyskusji naukowych<sup>6</sup>. Powyższa problematyka łączy się ściśle z tzw. wielokanałowym handlem detalicznym, oznaczającym w praktyce przedsiębiorstw handlu detalicznego równoległe wykorzystanie różnych kanałów dystrybucji i zarządzanie nimi przy jednoczesnym powiązaniu szeregu procesów z tym związa-

---

<sup>2</sup> D. Ahlert, J. Becker, P. Kenning, R. Schütte: *Internet & Co. im Handel. Strategien, Geschäftsmodelle, Erfahrungen*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2001, s. 12-13.

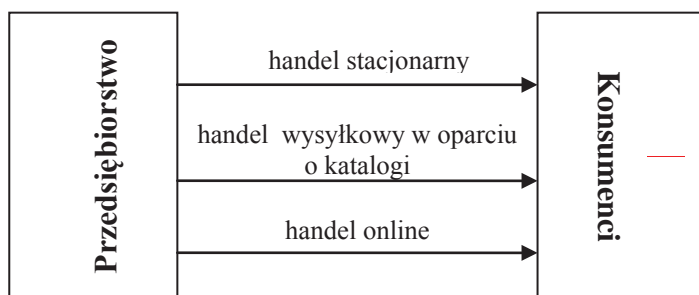
<sup>3</sup> *Personen, die Waren und Dienstleistungen für den privaten Haushalt über das Internet bestellt haben*, Eurostat, <http://pp.eurostat.ec.europa.eu> [dostęp 30.03.2010].

<sup>4</sup> Handel detaliczny dzieli się zazwyczaj na handel: stacjonarny i niestacjonarny. Wśród różnych form handlu detalicznego, biorąc pod uwagę jego procentowy udział wynoszący około 90% wśród całości obrotów handlu detalicznego, kluczową pozycję ma stacjonarny handel detaliczny.

<sup>5</sup> D. Ahlert, J. Becker, P. Kenning, R. Schütte: *Internet & Co. im Handel...*, s. 29-30.

<sup>6</sup> M. Schögel, A. Saurer, I. Schmidt: *Multichannel Marketing – Fokus auf Kunden und Kanäle*, „Thexis” 2002, nr 2.

nych<sup>7</sup>. Współcześnie handel wielokanałowy stanowi stosunkowo nowe, innowacyjne połączenie handlu stacjonarnego, handlu online oraz ewentualnie handlu wysyłkowego, które stosowane są przez jedno przedsiębiorstwo handlowe (rys. 1).



Rys. 1. Istota współczesnego handlu wielokanałowego (*multi channel retailing*)

Źródło: M. Drzazga: *Komunikacja marketingowa przedsiębiorstw handlu detalicznego z rynkiem*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego Katowicach, Katowice 2012, s. 175.

Do zalet stosowania sprzedaży wielokanałowej można zaliczyć optymalne wiązanie klientów, możliwość pozyskania wielu informacji o klientach, duże możliwości obniżenia kosztów, powstanie nowych procesów biznesowych.

Natomiast wśród wad współczesnego handlu wielokanałowego można wymienić ograniczone możliwości wykorzystywania niektórych kanałów, znaczne wysiłki związane z procesem synchronizacji działań oraz znaczne koszty inwestycyjne.

### 3. Znaczenie Internetu w procesie komunikacji marketingowej detalicznych przedsiębiorstw handlowych stosujących sprzedaż wielokanałową

W przedsiębiorstwach handlu detalicznego wykorzystujących kilka kanałów dystrybucji należy podejmować liczne rozstrzygnięcia w odniesieniu do instrumentów marketingu-mix. W przypadku komunikacji marketingowej głównym zadaniem przedsiębiorstwa handlowego jest kompleksowe informowanie aktualnych i potencjalnych klientów oraz innych grup adresatów o przedsiębiorstwie i jego ofercie sprzedażowej. W tym celu wykorzystywanych jest szereg instrumentów komunikacji marketingowej służących do oddziaływania na decyzje nabywcze konsumentów

<sup>7</sup> A. Schobesberger: *Multichannel – Retailing im Einzelhandel. Entwicklung, Motivation, Einflussfaktoren*, VDM Verlag Dr. Müller e.k. und Linzberger, Saarbrücken 2007, s. 11.

głównie z zakresu reklamy, promocji sprzedaży, public relations oraz komunikacji online<sup>8</sup>.

Do podstawowych zasad prowadzenia komunikacji wielokanałowej należy<sup>9</sup>:

- odejście od klasycznego modelu komunikacji typu nadawca–odbiorca. W modelu komunikacji wielokanałowej przedsiębiorstwa muszą być postrzegane jako równorzędni partnerzy w procesie komunikacji, bez precyzyjnego określenia roli nadawcy i odbiorcy. Inicjatywa komunikacyjna pochodzić może w jednakowym stopniu od przedsiębiorstwa, jak i od klienta;
- jednoczesne stosowanie strategii komunikacji typu *push* i *pull*. Przedsiębiorstwa muszą stosować obie te strategie wraz z charakterystyczną dla nich komunikacją jednokierunkową, jak i dwukierunkową oraz właściwymi instrumentami, co przyczynia się do powstawania efektu synergii;
- prowadzenie wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji. Komunikacja w przedsiębiorstwie stosującym marketing wielokanałowy musi być prowadzona zarówno poza przedsiębiorstwem, jak i wewnątrz przedsiębiorstwa (tj. w jego placówkach sprzedażowych).

Komunikacja marketingowa w przedsiębiorstwie stosującym sprzedaż wielokanałową opiera się na założeniach komunikacji marketingowej marketingu relacji. Polega ona na prowadzeniu dwustronnego procesu komunikacji, w którym głównym zadaniem jest zaspokojenie potrzeb informacyjnych każdego klienta. Odbycha się to na zasadzie interakcji między dwoma równorzędnymi partnerami, którzy zmieniając swoje role, raz są nadawcami, a raz odbiorcami informacji<sup>10</sup>.

Przedsiębiorstwa handlu detalicznego stosujące sprzedaż wielokanałową powinny prowadzić swoją aktywność komunikacyjną dostosowaną do potrzeb komunikacyjnych klientów w tzw. punktach kontaktu z klientami (ang. *customer touch points*), które obejmują wszystkie miejsca, w których dochodzi do kontaktu komunikacyjnego między przedsiębiorstwem a jego klientami<sup>11</sup>.

W procesie komunikacji marketingowej w handlu wielokanałowym szczególną rolę odgrywa Internet umożliwiający komunikację bezpośrednią z konsumentami o charakterze dwukierunkowym, służąc tym samym do realizowania podstawowych założeń marketingu relacji.

Przedsiębiorstwa handlowe wykorzystują w procesie komunikacji marketingowej prowadzonej przez Internet z konsumentami wiele narzędzi. Tradycyjnie już należą do nich strony WWW, banery reklamowe oraz poczta elektroniczna.

---

<sup>8</sup> A. Schobesberger: *Multichannel...*, s. 49.

<sup>9</sup> M. Bruhn, G.M. Ahlers: *Customer...*, s. 406-408.

<sup>10</sup> A. Lischka: *Dialogkommunikation in Relationship Marketing. Kosten – Nutzen Analyse zur Steuerung von Interaktionsbeziehungen*, Wiesbaden 2000, s. 36.

<sup>11</sup> M. Bruhn, G.M. Ahlers: *Customer Touch Points - Aufgaben und Vorgehensweise einer Multi-Channel Communication*, w: *Handbuch Multi-Channel-Marketing*, red. W. Wirtz, Gabler Verlag, Wiesbaden 2007, s. 397.

Strony WWW w Internecie (ang. *homepage*) stanowią bardzo popularną i najczęściej stosowaną formę komunikacji przedsiębiorstw handlowych. Strona przedsiębiorstwa służy zazwyczaj do zaprezentowania go oraz przedstawienia różnych informacji na jego temat i/lub zamieszczenia jego oferty handlowej. Wykorzystywanie w procesie komunikacji marketingowej stron WWW przez przedsiębiorstwa handlowe powiązane jest często z wykorzystywaniem innych narzędzi internetowych, jak wyszukiwarki internetowe i banery reklamowe.

Banery reklamowe stanowią kolejną możliwość prowadzenia komunikacji marketingowej przez przedsiębiorstwa handlowe z konsumentami w Internecie<sup>12</sup>. Spełniają one podobną funkcję jak tradycyjne plakaty reklamowe, przekazując odbiorcom zazwyczaj jedną informację (np. o wyprzedaży prowadzonej przez przedsiębiorstwo handlowe). Umożliwiają także, poprzez kliknięcie, przeniesienie się na główną stronę WWW przedsiębiorstwa, gdzie można szczegółowo zapoznać się z jego ofertą sprzedażową.

Innym bardzo często wykorzystywanym narzędziem komunikacji przez przedsiębiorstwa handlowe z konsumentami w Internecie jest poczta elektroniczna (ang. *emailing*), a w szczególności poczta elektroniczna wysyłana regularnie konsumentom (ang. *newsletter*). Za pomocą poczty elektronicznej konsumentom przekazywane są najczęściej informacje o charakterze reklamowym, a także z zakresu promocji sprzedaży (np. o konkursach i wyprzedażach oraz kupony rabatowe) oraz treści o charakterze PR.

W połowie pierwszej dekady XXI wieku technologiczny rozwój Internetu określany jako Web 2.0 rozpoczął jakościowo nową epokę w jego historii oraz przyczynił się do powstania nowych możliwości prowadzenia komunikacji marketingowej przez przedsiębiorstwa. Pojęcie Web 2.0 użyte zostało pod koniec 2004 roku i przypisuje się go powszechnie Timowi O'Reilly. Web 2.0 obejmuje bardzo wiele rozwiązań technologicznych oraz ich zastosowań w Internecie, które pozwalają na wystąpienie interakcji między jego użytkownikami<sup>13</sup>.

Poprzez różne kombinacje rozwiązań technologicznych związanych z Web 2.0 powstały nowe rodzaje platform o charakterze informacyjnym, wirtualne światy i społeczności internetowe (przykładami mogą być: portal z filmami wideo – YouTube, encyklopedia internetowa – Wikipedia, oraz portale społecznościowe, jak Facebook, My Space itp.

Rzeczony rozwój Internetu w pierwszej dekadzie nowego milenium związany z Web 2.0 spowodował także zasadnicze zmiany zachowań jego użytkowników w zakresie powstawania informacji, wytwarzania ich i zaopatrywania w nie. Zachodzące zmiany o charakterze technicznym powodują bowiem szereg zmian natury psychologicznej, które rzutują na proces komunikowania się przedsiębiorstw z konsumenta-

<sup>12</sup> Przybierać mogą one różne formy (np. pop up, button, rich-media banner, micro i nanostes, ad break itd.).

<sup>13</sup> M. Drzazga: *Komunikacja marketingowa przedsiębiorstw...*, s. 130-131.

mi. Rozwój Internetu powoduje, że przedsiębiorstwa są konfrontowane z sytuacjami, w których konsumenci dyskutują o nich i ich produktach w Internecie, oczekują szybkich odpowiedzi na swoje zapytania, a użytkownicy i zwolennicy określonej marki produktu organizują się w społeczności internetowe.

Społeczności internetowe rozprzestrzeniają się w Internecie niczym wirusy, wciągając coraz to nowe osoby do swojej społeczności. Z punktu widzenia komunikacji marketingowej przedsiębiorstw bardzo istotny jest fakt, że w wielu społecznościach internetowych dochodzi do wymiany doświadczeń i dokonywania ocen produktów i usług. Coraz częściej konsumenci przed dokonaniem zakupu produktów zasięgają opinii o nim lub o oferującym go przedsiębiorstwie w Internecie. Doświadczenia innych konsumentów, którzy mają i użytkują dany produkt, są traktowane coraz częściej przez wielu konsumentów jako bardziej wiarygodne niż reklamy, wyniki oficjalnych testów itd.<sup>14</sup>

Zmienia się zatem proces prowadzenia komunikacji marketingowej z konsumentami. Komunikacja marketingowa we współczesnym Internecie odbywać się może jednocześnie pomiędzy wieloma jego użytkownikami, którzy wchodzą ze sobą w liczne interakcje, a przedsiębiorstwa są zaledwie jednym z elementów tego procesu.

Współcześnie Internet może się przyczyniać do odniesienia sukcesu przez przedsiębiorstwo na rynku. Może on także stać się przyczyną wielu kłopotów, zwłaszcza w sytuacji, kiedy zacznie się szerzyć krytyka przedsiębiorstwa i jego produktów w sieci.

Przedsiębiorstwa zatem muszą także przysłuchiwać się dyskusjom prowadzonym na ich temat, jak również na temat ich produktów oraz brać aktywny udział w dyskusjach ważnych z ich punktu widzenia, a także muszą stać się niekiedy inicjatorem działań z zakresu komunikacji marketingowej w Internecie.

Internet stwarza przedsiębiorstwom nieznane do tej pory możliwości docierania do adresatów i prowadzenia z nimi dialogu<sup>15</sup>.

Należy również podkreślić, że komunikacja marketingowa w przedsiębiorstwie handlowym stosującym sprzedaż wielokanałową powinna być zakorzeniona na poziomie strategii przedsiębiorstwa. Prowadzone działania komunikacyjne przedsiębiorstwa powinny przyczyniać się do wzrostu zadowolenia klientów i tworzenia jednolitego obrazu przedsiębiorstwa. Powinny być one prowadzone w sposób zintegrowany oraz charakteryzować się ciągłością i stałością w czasie.

---

<sup>14</sup> Ch. Li, J. Bernoff: *Marketing technologii społecznych*, MT Bizness Ltd., Warszawa 2009, s. 30.

<sup>15</sup> W.A. Fuchs: *Integration der E-Communication in die Corporate Communications*, „Thesis” 2000, nr 3.

## Podsumowanie

Internet jako kanał sprzedażowy i komunikacyjny jest coraz powszechniej wykorzystywany przez przedsiębiorstwa handlowe zajmujące się stacjonarnym handlem detalicznym, co prowadzi do rozwoju tzw. wielokanałowego handlu detalicznego.

Przez wielokanałowy handel detaliczny w praktycznej działalności przedsiębiorstw handlu detalicznego należy rozumieć równoległe wykorzystanie różnych kanałów dystrybucji i zarządzanie nimi przy jednoczesnym łączeniu szeregu procesów z tym związanych.

W przypadku komunikacji marketingowej przedsiębiorstw stosujących sprzedaż wielokanałową głównym zadaniem przedsiębiorstwa handlowego jest kompleksowe informowanie aktualnych i potencjalnych klientów oraz innych grup adresatów o przedsiębiorstwie i jego ofercie sprzedażowej.

Komunikacja marketingowa w przedsiębiorstwie wykorzystującym sprzedaż wielokanałową opiera się na założeniach komunikacji w marketingu relacji. Polega ona na prowadzeniu dwustronnego procesu komunikacji. Odbywa się to na zasadzie interakcji między dwoma równorzędnymi partnerami.

W procesie komunikacji marketingowej przedsiębiorstw handlowych stosujących sprzedaż wielokanałową szczególną rolę odgrywa Internet i jego narzędzia służące do komunikacji, jak: strony WWW, banery, poczta elektroniczna, oraz narzędzia Web 2.0. Służą one do budowania relacji przedsiębiorstwa z klientami, które powinny znaleźć odzwierciedlenie w zwiększeniu stopnia ich lojalności.

Działania z zakresu komunikacji marketingowej przedsiębiorstw handlowych w Internecie powinny być przy tym zintegrowane z innymi działaniami komunikacyjnymi przedsiębiorstwa oraz być planowane na poziomie strategicznym przedsiębiorstwa.

## Literatura

1. Ahlert D., Becker J., Kenning P., Schütte R.: *Internet & Co. im Handel. Strategien, Geschäftsmodelle, Erfahrungen*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2001.
2. Bruhn M., Ahlers G.M.: *Customer Touch Points – Aufgaben und Vorgehensweise einer Multi-Channel Communication*, w: *Handbuch Multi-Channel-Marketing*, red. W. Wirtz, Gabler Verlag, Wiesbaden 2007.
3. Drzazga M.: *Komunikacja marketingowa przedsiębiorstw handlu detalicznego z rynkiem*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego Katowicach, Katowice 2012.



4. Fuchs W.A.: *Integration der E-Communication in die Corporate Communications*, „Thesis“ 2000, nr 3.
5. *Internet w marketingu*, red. A. Bajdak, PWE, Warszawa 2003.
6. Li Ch., Bernoff J.: *Marketing technologii społecznych*, MT Biznes Ltd., Warszawa 2009.
7. Lischka A.: *Dialogkommunikation in Relationship Marketing. Kosten-Nutzen Analyse zur Steuerung von Interaktionsbeziehungen*, Wiesbaden 2000.
8. *Personen, die Waren und Dienstleistungen für den privaten Haushalt über das Internet bestellt haben*, Eurostat, <http://pp.eurostat.ec.europa.eu>
9. Schobesberger A.: *Multichannel- Retailing im Einzelhandel. Entwicklung, Motivation, Einflussfaktoren*, VDM Verlag Dr. Müller e.k. und Linzberger, Saarbrücken 2007.
10. Schögel M., Saurer A., Schmidt I.: *Multichannel Marketing – Fokus auf Kunden und Kanäle*, „Thesis“ 2002, nr 2.
11. Zangler M.: *Einkauf im Internet. Neue Medien optimal nutzen*, Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002.

## **THE INTERNET IN THE PROCESS OF MARKETING COMMUNICATION OF COMPANIES IN MULTICHANNEL RETAILING**

### **Summary**

The Internet and its tools (websites, banners, emailing, Web 2.0, etc.) play a crucial role in marketing communication of companies employing multichannel retailing. The activities included in marketing communication of companies should serve to carry out bilateral communication with consumers resembling a dialogue making use of the principles of relationship marketing.

*Translated by Marek Drzazga*

*DAMIAN DZIEMBEK*

Politechnika Częstochowska

**SYSTEMY CRM W MODELU SAAS JAKO NARZĘDZIE WSPOMAGANIA  
PROCESU POZYSKIWANIA WIEDZY W ORGANIZACJACH WIRTUALNYCH**

**Wprowadzenie**

W obecnych czasach określanych jako gospodarka oparta na wiedzy podstawowym zasobem decydującym o zdolnościach adaptacyjnych, pozycji rynkowej, możliwościach rozwojowych i przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw staje się kapitał wiedzy oraz relacje z klientami i partnerami. Jedną z nowoczesnych form strukturalno-funkcjonalnych w całości bazującej na aktywach, jakimi są wiedza i związki z klientami i partnerami, jest organizacja wirtualna. Model organizacji wirtualnej zakłada odejście od tradycyjnej, sztywnej i jasno zdefiniowanej struktury przedsiębiorstwa i tworzenie temporalnych związków międzyorganizacyjnych, powoływanych do realizacji określonych zadań, zwykle o charakterze gospodarczym.

Sprawność, skuteczność i efektywność organizacji wirtualnych jest uwarunkowana właściwą realizacją procesów zarządzania wiedzą. Jednym z procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej jest pozyskiwanie wiedzy. Ważną rolę w zakresie wspomagania procesu pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej mogą odgrywać różne typy systemów informatycznych.

Celem artykułu jest przedstawienie możliwości wspomagania procesu pozyskiwania wiedzy przez systemy klasy CRM oferowane w formie e-usługi. Aby zrealizować powyższy cel, wcześniej omówiono problematykę organizacji wirtualnych i użytkowania systemów CRM w modelu SaaS.

## 1. Proces pozyskiwania wiedzy w organizacjach wirtualnych

Organizacja wirtualna jest wskazywana przez wielu teoretyków i praktyków zarządzania jako przyszłościowy model prowadzenia działalności gospodarczej, który może dynamicznie dostosowywać się do turbulencji i rosnących wymogów współczesnego otoczenia biznesowego. Ogólnie organizacja wirtualna (OW) stanowi tymczasową zbiorowość kooperujących podmiotów, które łączą swe zasoby w celu wypełnienia zidentyfikowanego i wartościowego zlecenia rynkowego. W strukturze organizacji wirtualnej można wyróżnić:

- integratora – pełniącego funkcję koordynatora organizacji wirtualnej,
- podmioty kooperujące – jednostki dobierane przez integratora według posiadanych kompetencji, niezbędnych do wypełnienia pozyskanego zlecenia rynkowego.

W efekcie strukturę OW tworzy zbiorowość dynamicznych i uzupełniających się podmiotów, zintegrowanych i koordynowanych za pośrednictwem różnorodnych narzędzi teleinformatycznych, którzy podejmują współpracę w celu optymalnego wykorzystania szans pojawiających się w otoczeniu. Możliwość wypełnienia przez organizację wirtualną zidentyfikowanych szans rynkowych (zleceń klienta) determinują pozyskane i zintegrowane od partnerów OW aktywa wiedzy. Z uwagi na brak składników materialnych w organizacji wirtualnej krytycznego znaczenia nabiera zatem właściwe zarządzanie wiedzą. W przypadku organizacji wirtualnej zarządzanie wiedzą ma na celu właściwe zespalandie ogółu umiejętności, doświadczenia, wartości i zasobów informacyjnych posiadanych przez integratora i podmioty kooperujące realizowane dla:

- osiągnięcia wspólnego celu i zwiększania wartości dla klienta/klientów,
- podejmowania lepszych decyzji w zakresie organizacji i przebiegu procesów wpływających na poprawę efektywności funkcjonowania OW,
- zdobywania nowej lub rozszerzanie istniejącej wiedzy kooperantów, co zwiększa szanse na poprawę pozycji rynkowej i pozyskiwanie kolejnych zleceń klientów w przyszłości,
- wzrostu innowacyjności w obszarze produktu, technologii i zarządzania,
- maksymalizowania korzyści ekonomicznych.

Zarządzanie wiedzą jest rozwiązaniem pozwalającym na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej. Jednakże firmy muszą liczyć się ze stosunkowo dużymi nakładami na tworzenie odpowiedniej infrastruktury teleinformatycznej i na działania związane z przeszkoleniem pracowników, aby potrafili korzystać z zasobów wiedzy<sup>1</sup>. Ogólnie zarządzanie wiedzą w ujęciu procesowym w literaturze przedmiotu przed-

---

<sup>1</sup> A. Budziewicz-Guźlecka: *Wpływ kultury organizacyjnej na zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach gospodarki elektronicznej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, t. 1, WNUS, Szczecin 2012, s. 32.

stawia się jako tworzenie, pozyskiwanie i magazynowanie, oczyszczanie, dystrybucję, wykorzystywanie i monitorowanie wiedzy<sup>2</sup>. Jednym ze szczególnie istotnych procesów realizowanych zarówno w tradycyjnych, jak i wirtualnych organizacjach jest proces pozyskiwania wiedzy. Pozyskiwanie wiedzy w organizacji wirtualnej to zbiór różnorodnych działań mających na celu selekcję i zdobycie niezbędnych zasobów wiedzy z otoczenia rynkowego, umożliwiających zawiązanie OW oraz sprawną, skuteczną i efektywną realizację pozyskanego zlecenia klienta. W organizacji wirtualnej podmiotem odpowiedzialnym za proces pozyskania wiedzy jest integrator. Zadaniem integratora jest opracowanie systemu zarządzania wiedzą w OW, w tym definiowanie ogółu procesów zarządzania wiedzą wraz z określeniem ich wzajemnych powiązań. Analizowany w artykule proces pozyskiwania wiedzy poprzedza proces lokalizowania i szacowania wiedzy w OW pozwalający potencjalnemu integratorowi odkrywać, identyfikować i pozycjonować różne zasoby wiedzy. Z kolei konsekwentnym po procesie pozyskiwania wiedzy jest proces integracji wiedzy. Do głównych działań (subprocesów) związanych z pozyskiwaniem wiedzy realizowanych przez integratora OW można zaliczyć:

- analizę potrzeb i wymagań klienta i jego aktywne zaangażowanie w działalność OW, co w efekcie pozwoli integratorowi pozyskać wiedzę odnośnie do produktu, preferencji zakupowych, potencjału nabywcy itp.,
- badanie rynku, co umożliwi integratorowi pozyskanie wiedzy o trendach rynkowych, stosowanych technologiach, wymogach środowiskowych, uwarunkowaniach gospodarczych i prawnych itp.,
- poszukiwanie, analizę i selekcję profesjonalnych podmiotów kooperujących, dzięki czemu integrator będzie mógł zgromadzić aktywa wiedzy niezbędne do wykonania zlecenia klienta.

Proces pozyskiwania wiedzy ma miejsce w poszczególnych fazach cyklu życia organizacji wirtualnej, do których można zaliczyć analizę, planowanie, organizowanie, realizację oraz rozwój lub rozwiązanie. Pozyskiwanie wiedzy ma szczególne znaczenie w fazie planowania, organizowania, realizacji i rozwoju działalności OW. Efektem powyższych etapów jest zarówno wybór zlecenia klienta, jak i powołanie integratora, a następnie taki dobór przez niego podmiotów kooperujących, aby wspólnie pozyskany potencjał wiedzy oraz partnerskie współdziałanie w ramach organizacji wirtualnej zapewniły odpowiednią realizację wyselekcjonowanego zlecenia. Właściwy proces pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej muszą poprzedzać czynności przygotowawcze realizowane przez integratora. W tabeli 1 przedstawiono proces pozyskiwania wiedzy zachodzący w poszczególnych etapach działalności OW wraz z uwzględnieniem różnorodnych działań przygotowawczych charakterystycznych dla organizacji wirtualnych.

---

<sup>2</sup> T.H. Davenport, S.C. Völpeł: *The rise of knowledge towards attention management*, „Journal of Knowledge Management” 2001, No. 3.

Tabela 1

## Fazy cyklu życia organizacji wirtualnej a proces pozyskiwania wiedzy

Fazy cyklu życia OW a proces pozyskiwania wiedzy
<p><b>Analiza</b> – w tej fazie podmiot zainteresowany rolą integratora OW gromadzi istotne dane, przetwarza je na wartościowe informacje i gromadzi wiedzę o potencjale popytu i podaży na rynku. Potencjalny integrator, planując działalność OW, wykonuje równolegle szereg działań mających na celu pozyskanie informacji i wiedzy odnośnie do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kompetencji podmiotów funkcjonujących w otoczeniu rynkowym (rozpoznanie relacji cena–jakość posiadanych zasobów wiedzy potencjalnych podmiotów kooperujących z OW) i ustalenia stopnia ich zainteresowania uczestnictwem w sieciowych przedsięwzięciach, takich jak OW,</li> <li>- szans rynkowych, tj. potencjalnych zleceń klientów, wraz z ustaleniem istotnych parametrów wymaganego przez klienta produktu (np. pod względem wielkości popytu, ceny, jakości, technologii, czasu realizacji, spodziewanych zysków, możliwości konkurentów itp.)</li> </ul>
<p><b>Planowanie</b> – w tym etapie potencjalny integrator przetwarza informacje i pozyskuje wiedzę dotyczącą celowości powołania organizacji wirtualnej. Potencjalny integrator na bazie przeprowadzonych badań rynkowych określa listę potencjalnych zleceń klientów, które mogą zostać zrealizowane przez grupę kompetentnych podmiotów zainteresowanych współdziałaniem w ramach OW. Następnie zostaje wyselekcjonowane to zlecenie, które jest najbardziej zyskowne, a kompetencje partnerów w pełni wystarczające, by osiągnąć wymagane parametry produktu. Na tym etapie podmiot zainteresowany rolą integratora winien również określić, w jaki sposób zgromadzone zasoby wiedzy ogółu partnerów dostarczą wartości dodanej do produktu przeznaczonego dla klientowi w stosunku do innych konkurencyjnych organizacji. Etap planowania kończy wstępne określenie zarówno ról i zadań poszczególnych podmiotów w ramach OW, jak i zaprojektowanie wspólnie realizowanych procesów – które w efekcie pozwolą na jak najlepsze wypełnienie zlecenia klienta</p>
<p><b>Organizowanie</b> – w tej fazie integrator dokonuje ostatecznego wyboru zlecenia klienta do realizacji i ustala strukturę podmiotową organizacji wirtualnej. Wybór zlecenia do realizacji inauguruje działalność OW i konstytuuje powołanie integratora jako centrum strategicznego działalności OW. Integrator dobiera do współdziałania w ramach nowo utworzonej organizacji wirtualnej grupę podmiotów kooperujących na podstawie określonych kryteriów, takich jak: specjalizacja, umiejętności i doświadczenie (wiedza), cena, jakość itp. Etap ten ma istotne znaczenie dla powodzenia OW, gdyż odpowiedni dobór podmiotów kooperujących decyduje o osiągnięciu zakładanego przez OW celu (realizacja zlecenia klienta). Specyfika zlecenia klienta determinuje popyt organizacji wirtualnej na zasoby wiedzy niezbędnej do jego realizacji. W momencie, w którym następuje wybór, powoływanie i zespalamie zasobów wiedzy integratora i podmiotów kooperujących, ma miejsce faktyczne pozyskanie wiedzy i wniesienie tych zasobów jako kapitału organizacji wirtualnej. Fazę organizowania kończy ustalenie podziału zadań, harmonogramu ich wykonania, zakresu odpowiedzialności podmiotów oraz zasad rozliczania prac wraz ze zdefiniowaniem przebiegu wspólnie realizowanych procesów biznesowych w OW</p>
<p><b>Realizacja</b> – w tej fazie działalności integrator z grupą podmiotów kooperujących realizują wspólnie procesy biznesowe, które mają na celu dostarczenie produktu zgodnego z wymaganiami klienta. Integrator steruje bieżącą działalnością OW i koordynuje ją, tak by w jak najlepszy sposób wypełnić zlecenie klienta, a partnerzy OW przystępują do realizacji przydzielonych zadań, zgodnych z ich wiedzą i kompetencjami. Partnerzy OW w trakcie wspólnie realizowanych procesów współdziel między sobą wiedzę, doskonałą własną wiedzę oraz pozyskują nową wiedzę z otoczenia (od klientów, dostawców, kooperantów), np. o prognozowanych trendach, technologiach i nowych zjawiskach rynkowych w zakresie produktów. Zgromadzone wcześniej informacje od klienta dotyczące parametrów produktu są stale poszerzane o jego nowe lub ewoluujące potrzeby i wymagania, co polega na systematycznym przekazywaniu przez klienta informacji, propozycji, uwag i zaleceń odnośnie do produktu wytwarzanego przez OW. Produkt dla klienta dostarczany przez OW jest zarówno produktem wiedzochłonnym (bazujący na specjalistycznej wiedzy), jak i produktem wirtualnym, gdyż powstaje w ścisłej współpracy z klientem, spełniając jego wymogi co do jakości, kosztów oraz czasu jego tworzenia i dostarczania. Wielokrotnie w organizacjach wirtualnych ma miejsce wspólne z klientem projektowanie produktu, a także próbne testowanie go. Tym samym organizacja wirtualna w fazie realizacji stale pozyskuje wiedzę klienta, która powinna wpływać na skrócenie cyklu powstawania produktu oraz użyteczność i innowacyjność wspólnie tworzonych produktów</p>

**Rozwój** – na tym etapie funkcjonowania OW mają miejsce działania doskonalące zarówno strukturę, jak i procesy OW, co uwarunkowane jest dążeniem do jak najlepszego wypełnienia zlecenia klienta. OW ewoluuje i stale doskonali swoją działalność w zakresie organizacji i funkcjonowania, co wynika ze zmian strukturalnych lub redefinicji potrzeb klienta. Efektem ewolucji może być rekonfiguracja i fluktuacja wśród podmiotów kooperujących (w tym również integratora), co może powodować konieczność powołania do współpracy w ramach OW innych zainteresowanych współdziałaniem jednostek i możliwością pozyskania nowych wartościowych źródeł wiedzy. Integrator winien nieustannie monitorować otoczenie w poszukiwaniu wartościowych zasobów wiedzy, które mogą okazać się użyteczne w przyszłości. Znajomość lokalizacji wiedzy w otoczeniu będzie ułatwiać integratorowi przyszłe rekonstrukcje organizacyjne OW, zmierzające do pozyskania wartościowych zasobów wiedzy podmiotów, które pozwolą dostarczyć wymagane produkty dla klienta

**Rozwiązanie** – w ostatniej fazie działalności OW następuje zakończenie i rozliczenie jej działalności oraz rozproszenie zgromadzonych wcześniej aktywów wiedzy.

Na tym etapie zakończona zostaje cała aktywność OW, a wszelkie zaangażowane w realizację zlecenia zasoby powracają do swych pierwotnych właścicieli. Zakończenie działalności organizacji wirtualnej będzie skutkowało rozliczeniem zlecenia i podziałem zysków, co zwykle uzależnione jest od znaczenia wiedzy wnoszonej do OW przez dany podmiot dla tworzenia wartości dla klienta. Z końcem działalności integrator oraz poszczególne podmioty szacują wskaźniki efektywności dla zrealizowanego zlecenia, co w efekcie skutkuje pozyskaniem wiedzy o rynku i kliencie przez wszystkich partnerów OW. Wiedzy pozyskanej w trakcie współdziałania w ramach OW partnerzy, działając samodzielnie, prawdopodobnie nie byłoby w stanie uzyskać, a może się ona okazać szczególnie wartościowa przy poszukiwaniu kolejnych zleceń i ponownym rozpoczęciu kooperacji w ramach innej OW

Źródło: opracowanie własne.

## 2. Możliwości wspierania procesu pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej systemem CRM

Systemy informatyczne, których celem jest wspomaganie strategii zarządzania relacjami z klientem, określa się mianem systemów CRM. Zadaniem systemów CRM jest gromadzenie i przetwarzanie zasobów informacyjnych wspierających szeroko rozumiane procesy obsługi klientów (głównie w obszarze marketingu, obsługi i serwisu), a tym samym umożliwianie budowy, utrzymania i rozwoju relacji zarówno z bieżącymi, jak i potencjalnymi klientami. Efektem systemów CRM jest skrócenie procesów sprzedaży, obniżka kosztów marketingu, zwiększone przychody, odkrywanie nowych rynków lub kanałów sprzedaży oraz zwiększenie wartości, satysfakcji, zyskowności i lojalności klienta<sup>3</sup>.

Systemy CRM mają szeroki zakres funkcjonalności w obszarach sprzedaży, marketingu, obsługi klienta i serwisu, które w różnym stopniu integrator może wykorzystywać do wspierania procesu pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej<sup>4</sup>. W tabeli 2 przedstawiono przykładowe możliwości wykorzystania wybranych funkcjonalności systemu CRM do wspierania procesu pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej dotyczącej klienta i produktu, rynku oraz kompetencji podmio-

<sup>3</sup> A. Parvatiyar, J. Sheth: *Customer relationship management: emerging practice, process, and discipline*, „Journal of Economic & Social Research” 2001, No. 3 (2).

<sup>4</sup> A. Drab-Kurowska: *Wykorzystanie technologii informatycznych w komunikacji marketingowej*, w: *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego – stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, t. 2, WNUS, Szczecin 2011, s. 675.

tów kooperujących. Pozyskiwanie wiedzy zostało ukazane głównie z perspektywy integratora OW.

Jedną z największych wartości w przypadku organizacji wirtualnej jest kapitał wiedzy o kliencie. Stąd też integrator musi szczególną uwagę zwrócić właśnie na pozyskiwanie wiedzy dotyczącej klienta. Poprzez system CRM w organizacji wirtualnej możliwe będzie przede wszystkim stworzenie jednolitej bazy informacji dotyczących:

- bieżącego klienta OW i specyfiki jego zlecenia (w tym również ewolucji jego potrzeb),
- potencjalnych klientów i różnicowanego repertuaru działań podejmowanych przez integratora OW na rzecz ich pozyskania.

Tabela 2

Możliwości systemu CRM we wspieraniu procesu pozyskiwania wiedzy w OW

Nazwa funkcji	Zastosowanie wybranych funkcji systemu CRM do wspierania procesu pozyskiwania wiedzy w organizacji wirtualnej
<b>Obszar sprzedaży</b>	
<b>Zarządzanie kontem klienta</b>	Integrator poprzez gromadzenie i analizę danych o potencjalnych klientach oraz bieżącym kliencie (np. dane teleadresowe, branża, osoby kontaktowe, potencjał rynkowy, struktura organizacyjna, region itp.) może pozyskać informacje poszerzające jego wiedzę rynkową (szczególnie istotne w fazie analizy OW)
<b>Zarządzanie kontaktami</b>	Rejestrowanie są tutaj działania (interakcje) podjęte głównie przez integratora OW na rzecz pozyskania klienta, obejmujące ewidencję odbytych rozmów, przesłanych wiadomości (tradycyjnych i elektronicznych) i innych form komunikacji podjętych z klientem. W tym miejscu rejestrowane przez integratora mogą być również: zapytania ofertowe od klienta, wygenerowane oferty dla klienta, negocjacje i wspólne uzgodnienia, opinie zebrane od klienta, zamówienia klienta i stan ich realizacji, dokonane płatności, interwencje serwisowe itd. Analiza powyższych danych pozwala integratorowi pozyskać wiedzę o potrzebach klienta i specyfice produktu, który powinna dostarczyć OW (przydatne w fazie analizy, planowania, organizowania i rozwoju OW)
<b>Zarządzanie sprzedażą</b>	Funkcja ta umożliwia integratorowi tworzenie różnorodnych raportów (analizy, wskaźniki i prognozy sprzedaży), co może być przydatne w fazie planowania oraz po zakończeniu działalności OW. Integrator dzięki tej funkcjonalności może pozyskać wiedzę odnośnie do profilu potencjalnego klienta oraz analizy spodziewanego przychodu ze zlecenia (co pozwoli ocenić efektywność OW oraz rozdzielić zyski między partnerami OW w zależności od wniesionych aktywów wiedzy)
<b>Zarządzanie możliwościami</b>	Funkcjonalność pozwala integratorowi OW gromadzić informacje o szansach rynkowych, określać prawdopodobieństwo namiarów rokujących sprzedaż i nadawać im priorytety, ustalać odpowiednią ścieżkę postępowania z poszczególnymi możliwościami i okazjami rynkowymi (zidentyfikowanymi potrzebami klienta), śledzić przebieg etapów ich realizacji oraz automatycznie przekształcać możliwości i okazje w transakcje (np. zaproponowanie przez integratora produktu spełniającego potrzeby klienta, demonstracja produktu, oferta, negocjacje i zamówienie klienta dla OW). Funkcjonalność ta znacząco może wspierać integratora w pozyskiwaniu wiedzy o kliencie, rynku i produkcie (ważne w fazie analizy i planowania OW)
<b>Konfiguracja sprzedaży</b>	Umożliwia integratorowi indywidualne projektowanie produktu OW dostosowanego do potrzeb klienta oraz pozwala ocenić możliwości realizacji tego zamówienia np. pod względem terminu, kosztów. Funkcjonalność ta wspiera integratora w obszarze analizy i planowania OW, wspomagając pozyskanie wiedzy odnośnie do klienta i produktu



<b>Zarządzanie relacjami z partnerami</b>	Pozwala gromadzić integratorowi różne dane o potencjalnych i aktualnie zaangażowanych do OW kooperantach, wspomagać kontakty z partnerami oraz udostępniać im wybrane zasoby informacyjne (np. zakres zadań do wykonania przez poszczególnych partnerów w ramach OW, dane kontaktowe partnerów współtworzących OW, istotne dane o kliencie i dostarczonym dla niego produkcie). Funkcjonalność ta może również dostarczać integratorowi informacji na temat każdego z partnerów OW (w szczególności ich kompetencji), umożliwiać przydział zadań zgodnie ze specjalizacją lub z lokalizacją kooperanta, wspomagać planowanie struktury organizacji wirtualnej, optymalizując jej skład pod względem kompetencji niezbędnych do wykonania zlecenia klienta, oraz monitorowanie wykonania prac przez partnerów zaangażowanych w OW. Funkcjonalność ta wspiera integratora w zakresie pozyskiwania wiedzy o podmiotach kooperujących i ich kompetencjach (szczególnie przydatna w fazie planowania, organizowania i rozwoju OW)
<b>Zarządzanie relacjami z dostawcami</b>	Umożliwia integratorowi gromadzenie i wykorzystywanie informacji o dostawcach w celu uproszczenia, zautomatyzowania i zmniejszenia kosztów procesu zakupu niezbędnych materiałów, półproduktów, usług niezbędnych do właściwego wykonania zlecenia klienta. Integrator może w tym przypadku pozyskać wiedzę o rynku i produkcie (istotna w fazie analizy, planowania i organizowania OW)
<b>Obszar marketingu</b>	
<b>Zarządzanie zasobami marketingowymi</b>	Pozwala gromadzić i udostępniać dane marketingowe dotyczące istniejącego i potencjalnego produktu, które może dostarczyć OW (np. opis produktu – w tym nazwa, model, seria, zdjęcia i inne załączniki). W tym przypadku integrator może pozyskać wiedzę odnośnie do produktu (co może mieć znaczenie w fazie analizy i planowania OW)
<b>Zarządzanie kampaniami</b>	Pozwala integratorowi OW planować, opisywać, budżetować i rozliczać poszczególne kampanie marketingowe kierowane do potencjalnych lub istniejących klientów OW, a także wspierać realizację podjętych akcji marketingowych, kontrolować ich przebieg, optymalizować podjęte działania marketingowe oraz analizować ich efekty. Integrator dzięki tej funkcjonalności może pozyskać wiedzę o kliencie i rynku, co ma zwykle znaczenie w fazie analizy i planowania OW
<b>Badania i analizy marketingowe</b>	Wspiera integratora w realizacji badań marketingowych (w szczególności badania satysfakcji klientów z dotychczas dostarczanych produktów przez OW) oraz umożliwia analizę uzyskanych wyników. Funkcja pozwala integratorowi również przeanalizować, jaki inny produkt można dodatkowo zaproponować klientowi w przyszłości, znając w efekcie jego wiedzę odnośnie do rynku i produktu, co może być istotne w fazie analizy, planowania oraz rozwiązywania OW
<b>Zarządzanie projektowaniem nowego produktu</b>	Umożliwia integratorowi wprowadzanie i analizę preferencji klienta w celu stworzenia dopasowanego do potrzeb wyrobu, a także rejestrowanie klientów zainteresowanych nowymi produktami oraz powiązanie danego klienta z działaniami marketingowymi (np. koszt pozyskania klienta) itp. Funkcjonalność może wspierać integratora w pozyskiwaniu wiedzy o kliencie, produkcie i rynku, co będzie istotne w fazie analizy, planowania, organizowania oraz realizacji OW
<b>Obszar obsługi klienta i serwisu</b>	
<b>Serwis i zarządzanie reklamacją</b>	Pozwala integratorowi lub wskazanemu partnerowi OW gromadzić dane o zgłoszeniach klienta i podpisanych umowach serwisowych oraz zarządzać zgłoszeniem serwisowym, możliwe jest również zbieranie opinii klienta o produkcie OW. Funkcjonalność pozwala integratorowi pozyskiwać wiedzę o kliencie i produkcie oraz o podmiotach kooperujących (co ma znaczenie w fazie realizacji i rozwoju OW)
<b>Zarządzanie czasem pracy</b>	Umożliwia integratorowi efektywny przydział zajęć poszczególnym partnerom tworzącym OW oraz kontrolę ich późniejszego wykonania. Ponadto partnerom zaangażowanym w OW pomaga w organizacji swego czasu pracy. Integrator może pozyskać wiedzę o podmiotach kooperujących (istotne w fazie planowania, organizacji, realizacji i rozwoju OW).
<b>Wielokanałowe centrum kontaktów</b>	Umożliwia integratorowi integrację różnych kanałów komunikacji, co powoduje, że potencjalny i istniejący klient może kontaktować się z konkretnym ogniwem organizacji wirtualnej w preferowanej przez siebie formie (możliwe jest uruchomienie np. gorącej linii <i>hot line</i> dla wsparcia serwisowego produktów OW lub infolinii w celu podawania informacji o produktach OW). Integrator poprzez tę funkcjonalność pozyskuje wiedzę o kliencie (istotne w fazie realizacji oraz rozwoju OW)

Źródło: opracowanie własne.



Powyższe zasoby zgromadzone w systemie CRM pozwolą integratorowi pozyskać i uporządkować wiedzę o potrzebach i oczekiwaniach klienta, która stanie się podstawą po podejmowaniu działań operacyjnych i adaptacyjnych w organizacji wirtualnej. System CRM pozwala również skodyfikować wiedzę o podmiotach kooperujących i rynku, co może znacząco wspomóc integratora OW w podejmowaniu właściwych decyzji umożliwiających efektywne funkcjonowanie organizacji wirtualnej. Pozyskana wiedza z systemu CRM dotycząca klienta, produktu, rynku, podmiotów kooperujących czy dostawców będzie użyteczna i wartościowa dla integratora tylko wówczas, jeżeli zostanie właściwie wykorzystana do analizy oraz przeprojektowania procesów i produktów w organizacji wirtualnej.

### 3. Użytkowanie systemów CRM w modelu SaaS w organizacji wirtualnej

Współcześnie na skutek rozwoju narzędzi i środków IT, konkurencji pomiędzy dostawcami IT oraz upowszechnienia szerokopasmowego dostępu do sieci Internet wiele systemów CRM jest oferowanych w formie e-usługi, tj. jako SaaS (Software as a Service). Ogólnie model SaaS jest formą e-usług IT, w której zewnętrzny dostawca udostępnia i utrzymuje w przestrzeni internetowej różne typy systemów informatycznych, a odbiorcy (np. przedsiębiorstwa, instytucje) po dokonaniu opłaty mogą z nich w sposób zdalny korzystać.

Dostawca aplikacji w modelu SaaS jest odpowiedzialny za poprawne funkcjonowanie udostępnionego oprogramowania (tj. jego instalację, modyfikację, wsparcie techniczne, serwisowanie oraz bezpieczeństwo zgromadzonych w nim danych). Do eksploatacji aplikacji w modelu SaaS wymagane są tylko zestawy komputerowe (komputery stacjonarne, laptopy, netbooki, tablety i inne urządzenia) posiadające dostęp do sieci Internet, służące do wprowadzania i/lub wyświetlania danych. Interfejsem komunikacyjnym klienta z użytkowanym oprogramowaniem jest zasadniczo przeglądarka internetowa. W ten sposób odbiorcy bez względu na fizyczną lokalizację swych pracowników mogą korzystać w trybie 24/7/365 z różnych klas systemów informatycznych. Opłaty za aplikacje użytkowane w formie SaaS wynikają zasadniczo z czasu eksploatacji oraz funkcjonalnego zakresu dzierżawionego oprogramowania.

Użytkowanie systemów CRM w formie SaaS cechuje się korzystną relacją cena-jakość, chociaż z tą formą eksploatacji rozwiązań IT związane są pewne niebezpieczeństwa. W tabeli 3 zestawiono główne korzyści i zagrożenia związane z użytkowaniem systemów CRM w formie e-usługi. Stałe doskonalenie systemów CRM oferowanych w modelu SaaS, dokonujące się w aspekcie technologicznym oraz funkcjonalnym, zapewne sprzyjać będzie systematycznemu niwelowaniu wymienionych zagrożeń.

Tabela 3

Korzyści i zagrożenia związane z użytkowaniem systemów CRM w formie e-usługi

Korzyści	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak konieczności zakupu kosztownego sprzętu serwerowego i oprogramowania systemowego (niskie koszty wejścia) oraz brak potrzeby utrzymywania specjalistycznych pomieszczeń (serwerowni),</li> <li>- brak konieczności instalacji systemów CRM u odbiorcy,</li> <li>- mniejsze zapotrzebowanie na kadrę IT,</li> <li>- relatywnie niższe koszty pozyskania, utrzymania i rozwoju zasobów IT,</li> <li>- większa przewidywalność kosztów IT,</li> <li>- szybki dostęp do systemów CRM z dowolnego miejsca i o dowolnym czasie – tryb 24/7/365,</li> <li>- prostota użytkowania systemów CRM (interfejs stanowi przeglądarka internetowa),</li> <li>- redukcja ryzyka inwestycyjnego w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych,</li> <li>- wysoka elastyczność, skalowalność i wydajność udostępnianych systemów CRM,</li> <li>- przeniesienie odpowiedzialności za funkcjonowanie i rozwój systemów CRM na dostawcę i koncentracja odbiorców na swej podstawowej działalności biznesowej,</li> <li>- wysoki poziom zabezpieczeń systemów CRM,</li> <li>- profesjonalne wsparcie techniczne i obsługa świadczona przez wyspecjalizowanego dostawcę,</li> <li>- możliwość skorzystania z zaawansowanych systemów CRM zarezerwowanych dotychczas wyłącznie dla dużych organizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- awarie sieci Internet uniemożliwiające dostęp i użytkowanie systemu CRM,</li> <li>- prawdopodobieństwo pojawienia się chwilowego obniżenia wydajności systemu CRM z uwagi na tymczasowe zmniejszenie przepustowości sieci,</li> <li>- częściowe uzależnienie się odbiorcy od zewnętrznego dostawcy systemu CRM,</li> <li>- możliwość wystąpienia trudności w zakresie migracji danych (np. z wcześniejszego systemu zarządzania relacjami z klientem) oraz integracji międzysystemowej,</li> <li>- niepełne możliwości dostosowania systemu CRM do potrzeb odbiorcy,</li> <li>- możliwość wystąpienia pewnych obaw i problemów dotyczących bezpieczeństwa gromadzonych danych w systemach CRM zarządzanych przez zewnętrznego dostawcę (np. upadłość dostawcy),</li> <li>- możliwość występowania problemów natury prawnej (odmienne przepisy w różnych krajach, niekorzystne zapisy w umowach, brak wzorców postępowania itp.)</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Integrator zainteresowany użytkowaniem systemów CRM w modelu SaaS dla procesów pozyskiwania wiedzy w OW powinien gruntownie przeanalizować spodziewane korzyści i potencjalne zagrożenia związane z tą formą użytkowania systemów informatycznych. Obecnie istnieje znaczna liczba systemów CRM oferowanych przez dostawców krajowych i zagranicznych w formie SaaS. W tabeli 4 (na bazie analiz krajowych i zagranicznych witryn WWW) przedstawiono przykładową listę systemów CRM oferowanych w modelu Software as a Service, które integrator może zastosować w celu pozyskiwania wiedzy w OW. Oferta krajowych i zagranicznych systemów CRM dostępnych w modelu SaaS wciąż się rozszerza, zwiększając

sząc możliwości wyboru nowo powstającym organizacjom wirtualnym zainteresowanych tą formą użytkowania oprogramowania.

Tabela 4

#### Wybrane systemy CRM dostępne w modelu SaaS

<b>Przykłady krajowych systemów CRM oferowanych w modelu SaaS</b>
BizCRM/Possible Sp. z o.o., BizDesk CRM/Trasko Network, CRM/ Acreo, CRM NaSerwerze.pl/ObjectConnect, egito/draftsoft, FreeCRM/Cirrus, Funnela/True Solutions, ISOF CRM/Heuthes, Lavina CRM/Javatech, MCX Telecom/MCX Telecom, NetCRM/NetCRM, Wizja.CRM/WizjaNet, ZOHO CRM/MMI Group
<b>Przykłady zagranicznych systemów CRM oferowanych w modelu SaaS</b>
Zoho CRM/Zoho Corporation, WORKetc CRM + Projects/WORKetc, NetSuite CRM+/NetSuite, Maximizer CRM/Maximizer Software, BPMonline CRM/ BPMonline, Commence Online CRM/Commence Corporation, Salestrack CRM/Salestrack, Black ICE CRM/Open by Nature Ltd., SalesSystemCRM/Zootle, Capsule CRM/Zestia, intouch-crm/Customers Really Matter Ltd., Workbooks CRM/Workbooks.com, Highrise CRM/37Signals, Remotia CRM/Remotia Inc, Less Annoying CRM/Less Annoying CRM, Soffront CRM/Soffront Software Inc., Intrix CRM/Intera, mogo crm/MOGO LLC, Zimplu CRM/Nexus Electronics, WeCanDoCRM/WeCanDo.BIZ, Landslide CRM/Landslide Technologies, App-tivo CRM/Apptivo Inc., Second CRM/Soft Solvers Solutions Sdn Bhd, Impel CRM/PK4 Software Technologies Pvt Ltd, SugarCRM/SugarCRM, icomplete.com CRM/icomplete limited, Luxor CRM/Luxor CRM Inc.

Zródło: opracowanie własne.

Efemeryczność organizacji wirtualnych (czas trwania OW ograniczony wypełnieniem zlecenia klienta) sprzyja zastosowaniu w swej działalności oprogramowania dostarczanego w modelu SaaS, które cechuje się niską ceną, przyjaznością, szybkim wdrożeniem i uruchomieniem, wysokim bezpieczeństwem, a jednocześnie znaczną funkcjonalnością. System CRM dostępny w modelu SaaS może wspierać integratora w pozyskiwaniu wiedzy w podstawowym lub zaawansowanym zakresie, co każdorazowo wynika z potrzeb i możliwości zgłaszanych przez lidera OW. Integrator, precyzując swoje wymogi względem procesu pozyskiwania wiedzy, winien zestawić je z funkcjonalnością systemów CRM oferowanych w modelu SaaS.

Wyboru systemu CRM w formie SaaS integrator OW może dokonywać przez pryzmat wielu kryteriów, np.: zakres funkcjonalny, marka, cena i elastyczność w zakresie opłat za eksploatację, integracja z innymi systemami, jakość funkcjonowania wsparcia technicznego, szybkość reakcji na zgłaszane sytuacje problemowe, poziom stosowanych zabezpieczeń, udział w rynku dostawców oprogramowania CRM, warunki umowy dotyczące nabycia, eksploatacji i rezygnacji z oprogramowania (zapisy umowy SLA), liczba obsługiwanych odbiorców, opinie użytkowników.

ków, posiadane certyfikaty (np. ISO) itp. Ostateczną decyzję powinno zawsze poprzedzić testowanie systemu CRM przez integratora i faktyczne potwierdzenie użyteczności systemu dla pozyskiwania wiedzy oraz spełnienie wszystkich wcześniej zdefiniowanych kryteriów.

## Podsumowanie

Kapitałem organizacji wirtualnej są zasoby niematerialne, z których bez wątpienia najistotniejsze znaczenie ma wiedza. Z tego względu sukces organizacji wirtualnej jest silnie uwarunkowany jej zdolnościami w zakresie zarządzania wiedzą. Jednym z istotnych procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej jest proces pozyskiwania wiedzy, który obejmuje nabywanie wiedzy w odniesieniu do klienta, produktu, rynku oraz podmiotów kooperujących.

Integrator odpowiedzialny za pozyskiwanie wiedzy w organizacji wirtualnej powinien dołożyć wszelkich starań, aby gromadzona była taka wiedza partnerów, która zagwarantuje skuteczność jej dalszej transformacji i praktycznego wykorzystania na rzecz odbiorcy. Narzędziem informatycznym wspierającym integratora w procesie pozyskiwania wiedzy może być system CRM. Korzystanie z systemów CRM dostępnych w formie e-usługi (SaaS) w opinii autora wydaje się optymalnym rozwiązaniem dla integratora OW zainteresowanego wspieraniem procesu pozyskiwania wiedzy. Obecnie istnieje szeroka oferta krajowych i zagranicznych systemów CRM w modelu SaaS, które mogą znaleźć zastosowanie we wspomaganiu procesu pozyskiwania wiedzy w organizacjach wirtualnych.

## Literatura

1. Budziewicz-Guźlecka A.: *Wpływ kultury organizacyjnej na zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach gospodarki elektronicznej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, t. 1, WNUS, Szczecin 2012.
2. Davenport T.H., Völpeł S.C.: *The rise of knowledge towards attention management*, „Journal of Knowledge Management” 2001, No. 3.
3. Drab-Kurowska A.: *Wykorzystanie technologii informatycznych w komunikacji marketingowej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego – stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, t. 2, WNUS, Szczecin 2011.
4. Parvatiyar A., Sheth J.: *Customer Relationship Management: Emerging Practice, Process and Discipline*, „Journal of Economic & Social Research” 2001, No. 3 (2).

## **CRM SYSTEMS IN THE FORM OF SAAS AS A TOOL FOR THE SUPPORT OF KNOWLEDGE ACQUIRING PROCESS IN THE VIRTUAL ORGANIZATION**

### **Summary**

In the article was presented CRM system and its possibilities within the range of supporting of knowledge acquiring process in the virtual organization. First at the beginning of article was presented knowledge acquiring process in the virtual organization. Next there were presented notion of CRM system and possibilities of supporting acquiring process by CRM systems. In the final part was discussed notion of CRM systems which can be used in a form of e-service (Software as a Service) and was presented list of CRM systems available in the form of e-service.

*Translated by Damian Dziembek*

MAŁGORZATA GRZEGORCZYK

Uniwersytet Łódzki

## ZAANGAŻOWANIE JAKO DETERMINANTA SIŁY RELACJI W ŚRODOWISKU WIRTUALNYM

### Wprowadzenie

Współcześnie Internet wchodzi w fazę dojrzałości i staje się naturalnym kanałem komunikacji i działań biznesowych. Z jednej strony jest nieodłącznym elementem funkcjonowania większości firm na świecie, z drugiej miejscem spotkań i interakcji społecznych.

Celem artykułu jest analiza literatury na temat zaangażowania (ang. *commitment*) będącego podstawowym elementem teorii marketingu relacji i odniesienie tej teorii do specyfiki środowiska wirtualnego. Autorka omawia zaangażowanie jako determinantę siły relacji oraz jego wpływ na postrzeganą jakość wartości oferowanych przez technologie internetowe. Omawia także czynniki kształtujące zaangażowanie w środowisku wirtualnym i budujące więzi z klientami.

### 1. Zaangażowanie jako determinanta siły relacji

Zaangażowanie jest najczęściej identyfikowane jako jeden z podstawowych elementów teorii marketingu relacji<sup>1</sup>. Wielu badaczy wykazało istotną rolę zaangażowania

---

<sup>1</sup> E. Anderson, B. Weitz: *The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels*, „Journal of Marketing Research” 1992, 29 (February), s. 18-34; P.M. Doney, J.P. Cannon: *An Examination of the Nature of Trust in Buyer - Seller Relationships*, „Journal of Marketing” 1997, 61 (April), s. 35-51; R.M. Morgan, S.D. Hunt: *The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing*, „Journal of Marketing” 1994, 58 (July), s. 20-38.

zowania klienta w procesach budowania silnych relacji z marką/firmą oraz potrzebę zrozumienia czynników determinujących to zachowanie klienta<sup>2</sup>. Wczesne prace na temat zaangażowania koncentrowały się wokół kwestii ponawianych przez klientów zakupów, badając zależności pomiędzy zaangażowaniem a lojalnością, siłą i trwałością związku<sup>3</sup>. W marketingu usług zaangażowanie zostało wręcz uznane za kluczowy czynnik kształtujący relację klienta z firmą<sup>4</sup>. Temat zaangażowania klienta ponownie zyskał na popularności wraz z rozwojem Internetu i mediów społecznościowych.

W teorii zachowań organizacyjnych, podobnie jak w teorii wymiany społecznej, zaangażowanie partnerów uznawane jest za warunek konieczny występowania takich efektów rozwoju relacji, jak współpraca, konstruktywne rozwiązywanie konfliktów, dostosowanie się. Jak jednak rozumieć pojęcie „zaangażowanie” używane w żargonie marketingowym w odniesieniu do relacji klient–firma? Słownik języka polskiego definiuje zaangażowanie w kategorii postawy: „zaangażowanie to postawa osoby zaangażowanej w coś”<sup>5</sup>. A sam czasownik „zaangażować się” ten sam słownik określa jako: „włożyć w coś wiele wysiłku, czasu lub pieniędzy”. Zatem możemy mówić o zaangażowaniu klienta w kontekście zaangażowanych zasobów (czas, pieniądze) i wysiłku. Zaangażowanie można również traktować w kontekście emocjonalnej bliskości charakterystycznej dla analizy związków międzyludzkich. W marketingu to właśnie wysoki poziom zaangażowania emocjonalnego klienta w związek powoduje, że jest on dla niego ważny, co z kolei sprawia, że przykłada on mniejszą wagę do poziomu satysfakcji płynącej z samego produktu. Zatem można się spotkać z sytuacjami, w których wysoki poziom realizacji oczekiwań nabywczych nie skłania klienta do lojalności ze względu na małe znaczenie relacji dla klienta.<sup>6</sup> Z drugiej strony wysoki poziom zaangażowania w relację będzie wpływał na siłę relacji i możliwości jej dalszego rozwoju. Zaangażowanie ma zatem za zadanie nie tylko kształtować siłę związku, ale także stworzyć bufor bezpieczeństwa, dzięki któremu można dopuścić do pewnego niezadowolenia klienta bez ponoszenia ryzyka, że związek zostanie zerwany.

---

<sup>2</sup> R.M. Morgan, S.D. Hunt: *The Commitment – Trust Theory of Relationship Marketing*, „Journal of Marketing” 1994, 58 (July), s. 20-38.

<sup>3</sup> L. Olivier: *Whence consumer loyalty?*, „Journal of Marketing”, Vol. 63 No. 4, s. 33-45.

<sup>4</sup> G.T. Gundlach, E.R. Cadotte: *Exchange Interdependence and Interfirm Interaction: Research in a Simulated Channel Setting*, „Journal of Marketing Research” 1994, 31 (November), s. 516-532; L.J. Harrison-Walker: *The measurement of word-of-mouth communication and an investigation of service quality and customer commitment as potential antecedents*, „Journal of Service Research”, Vol. 4 No. 1, s. 60-75; M.D. Johnson, T.W. Anreassen: *The evolution and future of national customer satisfaction index models*, „Journal of Economic Psychology” 2001, Vol. 22, No. 2, s. 217-145.

<sup>5</sup> *Słownik języka polskiego*, PWN, <http://sjp.pwn.pl> [dostęp 8.01.2013].

<sup>6</sup> K. Storbacka, T. Strandvik, Ch. Grönroos: *Managing Customer Relationships for Profit: The Dynamics of Relationship Quality*, „International Journal of Service Industry Management” 1994, 5 (5), s. 28.



## 2. Rola zaangażowania w środowisku wirtualnym

W środowisku wirtualnym zaangażowanie klienta nabiera szczególnego znaczenia<sup>7</sup>. Do cech charakterystycznych Internetu należą: większa przejrzystość cen, ograniczenie asymetrii informacji, niższe bariery wejścia, ale także zmiany w zachowaniu klientów i roli, jaką pełnią w komunikacji z marką i firmą. E- klient musi zainicjować usługę poprzez wejście na odpowiednią stronę, niekiedy zalogowanie się do serwisu, złożenie zapytania ofertowego czy też podjęcie innych interakcji<sup>8</sup>. Wymaga to włożenia pewnego wysiłku przez klienta, a zatem już na samym początku relacji pojawia się zaangażowanie będące wynikiem technologicznej specyfiki środowiska wirtualnego. Co więcej, najnowsze badania wskazują, że udział e-klientów nie ogranicza się jedynie do inicjowania działań w trybie online, ale także działa jako filtr postrzeganej jakości usług i wartości dostarczanych w Internecie. Poziom zaangażowania e-klienta i jego charakter mają silny wpływ na oczekiwaną i postrzeganą jakość<sup>9</sup>. Poprzez zaangażowanie klient staje się nie tylko odbiorcą usługi online, ale także jej współtwórcą i dostawcą.

Roos razem ze współautorami odkryli, że zaangażowani klienci potrafią lepiej wskazać różnice pomiędzy usługami konkurujących dostawców i docenić korzyści, jakie uzyskują z tytułu korzystania z usług swojego dostawcy. Niezaangażowani klienci nie potrafili wychwycić różnic w ofertach dostawców. Powstaje pytanie, czy to zaangażowanie skutkuje większą świadomością oferty i przez to większym zaufaniem, czy świadomość korzyści i zaufanie prowadzą do zaangażowania się w relację. Morgan i Hunt<sup>10</sup> udowodnili, że zaufanie jako uczucie jest prekursorem zaangażowania – wpływa na stopień, w jakim dany klient angażuje się w relację. Tezę tę potwierdził także Brugha, ukazując zaangażowanie jako proces, który przechodzi przez różne fazy, w tym fazę uczuć, która zawiera w sobie zaufanie<sup>11</sup>. Zaufanie jest rozumiane przez Brugha jako etap w procesie rozwoju relacji i osiągnięcia wyższych poziomów zaangażowania. Zatem to zaufanie prowadzi do większego zaangażowania, zainwestowania wysiłku i czasu w poznanie oferty, co skutkuje większą świadomością różnic i korzyści.

---

<sup>7</sup> J. Strauss, A. El-Ansary, R. Frost: *E-marketing*, Pearson Prentice-Hall, New Jersey, 2006, s. 11.

<sup>8</sup> M. Grzegorzczak, G. Mazurek: *Aktywne wykorzystanie wirtualnych społeczności konsumentów jako element rozwoju relacji z klientami*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, 2011.

<sup>9</sup> A.J. Broderick, S. Vachirapornpuk: *Service quality in Internet banking: the importance of customer role*, „Marketing Intelligence & Planning” 2002, No. 20/6, s. 327-335.

<sup>10</sup> R.M. Morgan, S.D. Hunt: *The Commitment...*

<sup>11</sup> C.M. Brugha: *Trust and Commitment in Relationship Marketing: the Perspective from Decision Science*, The IMP Conference University College Dublin 1999, <http://www.ucd.ie/cba/members/cathalbrugha/> [dostęp 08.01.2013].



E-biznes opiera się w dużej mierze na rozwiązaniach teleinformatycznych, a w szczególności aplikacjach internetowych. Cechą specyficzną środowiska wirtualnego jest fakt, że o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstwa decyduje rodzaj, sposób oraz zakres zastosowanych technologii. Na zaufanie klientów do firmy/marki/produktu/usługi w sposób szczególny będzie wpływać niezawodność technologii oraz poziom bezpieczeństwa<sup>12</sup> działań prowadzonych w Internecie. Jak wynika z badań, na postrzeganie wartości oferowanych przez technologie internetowe wpływają także takie czynniki, jak: łatwość użycia technologii, postrzegane ryzyko, szybkość obsługi, rozrywka<sup>13</sup>, poczucie kontroli<sup>14</sup>.

### 3. Czynniki kształtujące zaangażowanie klienta

Analizując czynniki, które obok zaufania i satysfakcji kształtują zaangażowanie, warto zwrócić uwagę na wyniki badania Mosaviego i Ghaediego<sup>15</sup>. Autorzy udowodnili, że istotny wpływ na zaangażowanie ma postrzegana wartość społeczna oferty, którą definiują w kategoriach społecznej aprobaty i poprawy własnego wizerunku wśród innych osób z tytułu korzystania z danego produktu lub usługi. Podobnie wartość społeczną produktu (ang. *social value*) definiują Sweeney and Soutar - jako zdolność produktu do wzmocnienia społecznej samooceny klienta<sup>16</sup>. Zatem wartość społeczna produktu i usługi będzie wynikać ze wspólnego użytkowania produktu lub użytkowania go w obecności innych osób. Wartość tę utożsamia się także z symboliczną funkcją marki, szczególnie wobec produktów użytkowanych publicznie (np.: papierosy, odzież, kawa). W kontekście środowiska wirtualnego, uznaje się, że wartość społeczna istotnie wzmacnia zaangażowanie<sup>17</sup>. Szczególnie dzisiaj, gdy Internet przybiera postać najbardziej powiązanego świata więzi, jaki kiedykolwiek mieliśmy, wydaje się, że jej znaczenie będzie rosło jeszcze bardziej.

---

<sup>12</sup> F.D. Dabholkar: *Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality*, „International Journal of Research in Marketing”, 13 (1), s. 29-51.

<sup>13</sup> P. Shamdasani, A. Mukherjee, N. Malhotra: *Antecedents and consequences of service quality in consumer evaluation of self-service internet technologies*, „The Service Industries Journal” 2008, Vol. 28, No. 1, s. 117-138.

<sup>14</sup> J. Lee, A. Allaway: *Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations*, „Journal of Services marketing”, 16 (6), s. 553-572.

<sup>15</sup> S.A. Mosavi, M. Ghaedi: *A survey on relationships between perceived value and customer advocacy behavior*, International Conference on Innovation, Management and Service IPEDR 2011, Vol. 14, IACSIT Press, Singapore.

<sup>16</sup> J.C. Sweeney, G.N. Soutar: *Consumer perceived value: the development of a multiple item scale*, „Journal of Retailing” 2001, Vol. 77, No. 2, s. 203-220.

<sup>17</sup> Y.C. Hsieh, H.C. Chiu, M.Y. Chiang: *Maintaining a commitment online customer: a study across search experience – credence products*, „Journal of Retailing” 2005, Vol. 81, No. 1, s. 75-82.

Usługi i produkty udostępniane online zaczynają tworzyć coraz bardziej złożoną sieć różnego rodzaju powiązań. Wzmaga to wartość społeczną wielu produktów, ponieważ stają się one widoczne dla znajomych klienta, a także osób mu nieznanym, które odwiedzą jego konto np. w serwisie społecznościowym. Nawet jeśli produkty nie są konsumowane publicznie, upowszechniany jest fakt ich konsumpcji lub sympatia (a czasami awersja) klienta do nich. Niejednokrotnie klienci nie mają świadomości ani pełnej kontroli nad tym, jakie informacje ani jak wielu znajomym oraz znajomym znajomych upowszechniają w sieci. Szczególną uwagę należy zwrócić na media społecznościowe oraz na usługi oferowane przez Google'a powiązane za pomocą jednego konta użytkownika. Dzięki temu informacje i kontakty używane w jednej usłudze z łatwością są transferowane i wykorzystywane, a przez to widoczne w innych usługach powiązanych za pomocą wspólnego konta użytkownika.

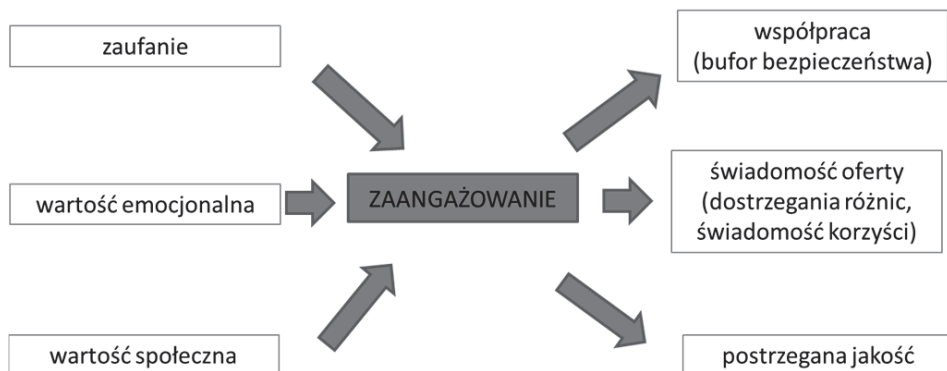
Drugim elementem najsilniej kształtującym zaangażowanie według Mosaviego i Ghaediego jest wartość emocjonalna oferty dla klienta. O wartości emocjonalnej możemy mówić, gdy produkt lub usługa wywołują u danej osoby uczucia lub przeżycia afektywne<sup>18</sup>. Uczucia są głównym elementem ludzkiej sfery emocjonalnej, do której należą także: przeżycia afektywne w sferze zmysłowej (zwłaszcza poczucie przyjemności), nastroje, humory, emocje, przyciąganie emocjonalne lub awersja wobec określonych osób, przedmiotów, sytuacji. Nawiązując do cech środowiska wirtualnego, warto wspomnieć, że samo korzystanie z nowych technologii często wzbudza pozytywne uczucia bez względu na rodzaj produktu czy usługi.

## **Podsumowanie**

Podsumowując powyższe rozważania i analizę wybranej literatury, należy stwierdzić, że w warunkach środowiska wirtualnego do najważniejszych czynników wpływających na zaangażowanie klienta należy zaliczyć zaufanie, wartość emocjonalną i wartość społeczną oferty (rys. 1).

---

18 J.C. Sweeney, G.N. Soutar: *Consumer perceived value...*



Rys. 1. Zaangażowania klienta w środowisku wirtualnym

Źródło: opracowanie własne.

Przy czym specyficznym elementem kształtującym zaufanie w środowisku wirtualnym będzie poziom bezpieczeństwa wynikający z poczucia kontroli nad aktywnościami podejmowanymi przez klienta w Internecie oraz niezawodności procedur i technologii. Największe znaczenie spośród wymienionych czynników wydaje się mieć wartość społeczna oferty, która wzrasta wraz ze wzrostem liczby powiązań w sieci. Do podstawowych korzyści płynących z zaangażowania klienta można zaliczyć większą świadomość oferty i postrzeganą jakość wartości oferowanych przez technologie internetowe oraz rozwój relacji prowadzących do współpracy i wzmocnienia trwałości związku.

Ze względu na fakt rosnącej roli zaangażowania klienta w środowisku wirtualnym istnieje potrzeba weryfikacji założeń teorii marketingu relacji w odniesieniu do specyfiki i możliwości tworzonych przez Internet i dynamicznie rozwijające się media społecznościowe. Istnieje potrzeba prowadzenia dalszych badań i analiz oraz stworzenia modelu czynników kształtujących zaangażowanie klienta oraz efektów takiego zachowania klienta w warunkach środowiska wirtualnego.

## Literatura

1. Anderson E., Weitz B.: *The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels*, „Journal of Marketing Research” 1992, No. 29.
2. Broderick A.J., Vachirapornpuk S.: *Service quality in Internet banking: the importance of customer role*, „Marketing Intelligence & Planning” 2002, No. 20/6.
3. Brughla C.M.: *Trust and Commitment in Relationship Marketing: the Perspective from Decision Science*, The IMP Conference University College Dublin, 1999.

4. Dabholkar F.D.: *Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality*, „International Journal of Research in Marketing” No. 13 (1).
5. Doney P.M., Cannon J.P.: *An Examination of the Nature of Trust in Buyer – Seller Relationships*, „Journal of Marketing” 1997, No. 61.
6. Grzegorzczak M., Mazurek G.: *Aktywne wykorzystanie wirtualnych społeczności konsumenckich jako element rozwoju relacji z klientami*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu 2011.
7. Gundlach G.T., Cadotte E.R.: *Exchange Interdependence and Interfirm Interaction: Research in a Simulated Channel Setting*, „Journal of Marketing Research” 1994, No. 31.
8. Harrison-Walker L.J.: *The measurement of word-of-mouth communication and an investigation of service quality and customer commitment as potential antecedents*, „Journal of Service Research”, Vol. 4, No. 1.
9. Hsieh Y.C., Chiu H.C., Chiang M.Y.: *Maintaining a commitment online customer: a study across search experience – credence products*, „Journal of Retailing” 2005, Vol. 81, No. 1.
10. Johnson M.D., Anreassen T.W.: *The evolution and future of national customer satisfaction index models*, „Journal of Economic Psychology” 2001, Vol. 22, No. 2.
11. Kerpen D.: *Likeable Social Media: How to Delight your Customers, Create an Irresistible Brand, and Be Generally Amazing on Facebook (and Other Social Networks)*, McGraw-Hill 2011.
12. Lee J., Allaway A.: *Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations*, „Journal of Services marketing” 16 (6).
13. Morgan R.M., Hunt S.D.: *The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing*, „Journal of Marketing” 1994, No. 58.
14. Mosavi S.A., Ghaedi M.: *A survey on relationships between perceived value and customer advocacy behavior*, International Conference on Innovation, Management and Service IPEDR Vol. 14 (2011), IACSIT Press, Singapore.
15. Olivier L.: *Whence consumer loyalty?*, „Journal of Marketing” Vol. 63, No. 4.
16. Roos I., A. Gustafsson, B. Edvardsson: *The role of customer clubs in recent telecom relationships*, „International Journal of Service Industry Management” 2005, Vol. 16, No. 5.
17. Shamdassani P., Mukherjee A., Malhotra N.: *Antecedents and consequences of service quality in consumer evaluation of self-service internet technologies*, „The Service Industries Journal” 2008, Vol. 28, No. 1.
18. Storbacka K., Lehtinen J.R.: *Sztuka budowania trwałych związków z klientami*, Customer Relationship Management, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.

19. Storbacka K., Strandvik T., Grönroos Ch: *Managing Customer Relationships for Profit: The Dynamics of Relationship Quality*, „International Journal of Service Industry Management” 1994, 5(5).
20. Strauss J., El-Ansary A., Frost R.: *E-marketing*, Pearson Prentice-Hall, New Jersey, 2006.
21. Stuart T.E., Hoang H., Hybels R.C.: *Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures*, „Administrative Science Quarterly” 1999, 44.
22. Sweeney J.C., Soutar G.N.: *Consumer perceived value: the development of a multiple item scale*, „Journal of Retailing” 2001, Vol. 77, No. 2.

### **CUSTOMER COMMITMENT AS A DETERMINANT OF RELATIONSHIP STRENGTH IN VIRTUAL ENVIRONMENT**

#### **Summary**

Today, the Internet is entering a phase of maturity and becomes a natural means of communication and doing business. On the one hand, it is an integral part of the functioning of most companies in the world on the other a place of social interactions. The purpose of this article is to present the “customer commitment”, which is an essential construct of relationship marketing theory in relation to a virtual environment. The author discusses the commitment as a determinant of relationship strength and its impact on the perceived quality and value offered by the Internet technologies. She also discusses factors influencing commitment and strength of relationships with customers in virtual environment.

*Translated by Małgorzata Grzegorzcyk*

*WIOLETTA KRAWIEC*

Uniwersytet Łódzki

## **PINTEREST – PORTAL NOWYCH MOŻLIWOŚCI DLA BUDOWANIA MARKI ORAZ LOJALNOŚCI KLIENTA**

### **Wprowadzenie**

Z ogromnej siły i potencjału social mediów zdaje sobie sprawę już każdy. Faktem jest również zanikanie ery klasycznego Internetu, a pojawienie się przestrzeni online ukształtowanej przez i pod użytkownika. Zmiana designu strony WWW, uproszczenie komunikacji, mocniejsza ekspozycja elementów wizualnych, wykorzystywanie infografiki, wideostorytellingu oraz rozwój platform o naturze obrazkowej stanowią w dzisiejszych czasach najważniejsze działania marketerów, którym głównie zależy na zainteresowaniu i zatrzymaniu konsumenta przy marce firmy lub jej produktach.

Celem artykułu jest podkreślenie znaczenia rozwijającej się kultury obrazkowej w procesie budowania marki oraz lojalności klienta na podstawie portalu społecznościowego Pinterest.

### **1. Pinterest a branding w Internecie**

Pinterest przypomina wirtualną wersję tablicy korkowej, na której przypinamy (ang. *pin* – przypinać) zdjęcia, notatki lub filmy, które nam się spodobały lub zainspirowały do czegoś. Wykorzystanie obrazka w celu szybkiego wpływu na budowanie percepcji oraz stymulowanie emocji konsumenta nie stanowią nowości w działaniach brandingowych. Nowym zjawiskiem jest natomiast zmieniający się stosunek komunikacji tekstowej do obrazkowej. W praktyce oznacza to, że nie obrazek wspiera tekst, lecz tekst uzupełnia obrazek. Odnosząc to zjawisko do pro-

cesu zakupu online, klient rozpoczynał swoje poszukiwania od zapytania w wyszukiwarce. Początkowo wyszukiwanie to sprowadzało się do produktu samego w sobie lub do marki produktu. Wraz z rozwojem komunikacji oraz w natłoku informacji klient ostatecznie nie wyszukuje kategorii produktu ani marki, tylko szuka inspiracji. Ten typ zachowania konsumenta możemy zaobserwować na portalu społecznościowym Pinterest<sup>1</sup>. Pokazał on, jak prowadzić skuteczną komunikację z dzisiejszym konsumentem. W kontekście zmiany jego zachowań ten sposób stał się wręcz podstawą w procesie budowania marki w środowisku wirtualnym. Zachował jednak podstawową zasadę budowania marki w Internecie, tzn. że marka w Internecie ma mieć twarz, a nie gębę. Konsument ma ją postrzegać jak znajomego, przyjaciela, a najlepiej byłoby gdyby się w niej zakochał i chciał żyć z nią grobowej deski<sup>2</sup>.

## 2. Pinterest – kogo tam można spotkać?

Pinterest ma cechy wszystkich dotychczasowych portali społecznościowych, tzn.: dużą interaktywność, budowanie własnej społeczności, możliwość komentowania i lubienia. To, co go odróżnia od innych, to życie społeczności w kulturze obrazka. Jak żaden inny z dotychczasowych portali społecznościowych koncentruje się na zainteresowaniach użytkowników. Każdy może pokazać swoje pasje, styl życia, ulubione postawy czy zdjęcia z wakacji. Badania przeprowadzone przez comScore pokazują, że użytkownicy spędzają na tym portalu 89 minut miesięcznie. W porównaniu z innymi portalami społecznymi jest to od 4 do 29 razy więcej niż na innych portalach, takich jak Twitter czy Google+<sup>3</sup>. Badania przeprowadzone przez Shareaholic ujawniły, że Pinterest odsyła na inne witryny więcej ruchu niż Twitter, Google+, LinkedIn oraz YouTube. Pinterest ma już ponad 17 mln użytkowników. W porównaniu z gigantami, Facebookiem, Twitterem czy MySpace, to wciąż niewiele. Warto jednak zauważyć, że Pinterest rośnie dużo szybciej niż Twitter, który po dwóch latach funkcjonowania zgromadził 6 mln użytkowników<sup>4</sup>. Jeśli chodzi o polskich użytkowników – z każdym dniem ich również przybywa. Na podstawie wyników badań Megapanelu w kwietniu 2012 Pinterest odwiedziło ponad 290 tys. realnych użytkowników<sup>5</sup>. Wyniki z badań comScore, Shop.org i Part-

<sup>1</sup> A. Dymkowska: *Promocja ładna jak z obrazka*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 11, s. 20-22.

<sup>2</sup> A. i L. Ries: *11 praw budowania marek internetowych*, IFC Press 2001, s. 39-49.

<sup>3</sup> *Raport: Pinterest nowym narzędziem marketingowym*, [www.oxmedia.pl](http://www.oxmedia.pl) [dostęp: 5.01.2013].

<sup>4</sup> B. Ratuszniak: *Pinterest jak Facebook. Rośnie w Polsce równie szybko*, <http://interaktywnie.com/biznes/artykuly/social-media/pinterest-jak-facebook-rosnie-w-polsce-rownie-szybko-23730> [dostęp: 25.06.2012].

<sup>5</sup> B. Ratuszniak: *Pinterest jak Facebook...*

nering Group z maja 2012 pokazują, że użytkownik Pinterestu obserwuje średnio 9,3 strony firmowej, dla porównania na Facebooku liczba ta wynosi 6,9. Z kolei z sondażu Steelhouse wynika, że 59% użytkowników Pinterestu kupiło produkt pod wpływem reklamy w serwisie. W przypadku Facebooka odsetek ten wyniósł 33%.

Ciekawym zjawiskiem jest fakt, że głównymi użytkownikami Pinerestu są kobiety. Stanowią one według różnych źródeł 60-81% użytkowników w przedziale wiekowym 25-54 lata<sup>6</sup>. Jest to istotna informacja dla firm, z której skorzystała m.in. pierwsza z polskich marek na Pinterescie – Winiary. Grupą docelową marki Winia-ry są przede wszystkim kobiety, więc z punktu widzenia celów marki, jej grupy docelowej oraz przygotowanej strategii na działania w social media wejście na Pinterest było czymś zupełnie naturalnym.

### 3. Pinterest wsparciem dla marki

Pinterest może być idealnym miejscem na budowanie marki i lojalności w jej obrębie. Aby ten efekt otrzymać, przedsiębiorstwa muszą jednak w nieco innym stylu promować swoje marki i produkty niż ma to miejsce na Twitterze czy Facebooku. Pinterest jest siecią społecznościowego wizualnego odkrywania. Tworzone internetowe tablice informacyjne dla różnych kategorii (np.: „dom marzeń”, „rzeczy do kupienia” czy „przepisy”) mają być inspiracją dla jego użytkowników, miejscem analizy marki w nieco bardziej kreatywny sposób niż to dotychczas.

„Pinterest zdecydowanie nie jest platformą dla samopromocji i transmitowania treści promocyjnych w stylu Facebooka czy Twittera. Chcąc na nim być, marki muszą być kreowane w odmienny sposób, ku temu mogą przydatne być poniższe wskazówki”<sup>7</sup>:

#### – Odpowiedz, jaki styl życia kryje się za Twoją marką.

Bycie na Pinterescie ma sens wówczas, gdy za marką stoi idea. Ponieważ nie powinno się umieszczać zdjęć produktów na portalu, należy myśleć nieszablonowo i zamieszczać obrazki, które odzwierciedlają styl życia firmy i esencje marki. Kompleksowe podejścia do marketingu na Pinterescie może być bardziej efektywne niż tradycyjna reklama. Konsumenci mogą utożsamiać się z marką i traktować ją jak przyjaciela, który stanowi część życia. Na przykład Pinterestu można użyć jako środka do ukazania kultury firmy – zamieszczając zdjęcia biur, maskotek, pomiesz-

---

<sup>6</sup> M. Małecki: *Pinterest – czy polskie marki mają tu czego szukać?*, <http://nowymarketing.pl/a/28,pinterest-czy-polskie-marki-maja-tu-czego-szukac> [dostęp 16.05.2012].

<sup>7</sup> Raport: *Pinterest nowym narzędziem marketingowym*, [www.oxmedia.pl](http://www.oxmedia.pl) [dostęp 5.01.2013]; *5 porad dla marek na Pinterest*, <http://social24.pl/5-porad-dla-marek-na-pinterest/>, 12.04.2012; *Jak używać Pinterest do wsparcia biznesu*, <http://www.conceptinteractive.pl/jak-uzywac-pinterest-do-wsparcia-biznesu,blog,50,11,pl> [dostęp 15.05.2012]; M. Sadowski, *Rewolucja...*, s. 93-102.



czeń, przerw na lunch i wydarzeń firmowych. Fani są zainteresowani tymi szczegółami, a to wyobrażenie pomaga uczłowieczyć markę.

– **Zarządzaj szerokim zakresem tablic luźno powiązanymi z Twoimi produktami.**

Pinterest umożliwia umieszczanie tablic informacyjnych w nieograniczonej ilości. Użytkownicy mogą zainteresować się jedną, kilkoma lub wszystkimi. Zarządzanie szerokim zakresem tablic w różnych kategoriach pozwala większemu spektrum użytkowników poznać markę. Na przykład firma Gap, która jest związana z modą wykracza poza dotychczasowe granice i wkracza w terytorium promocji. Jej tablica (Holiday Gift Guide) stanowi kolekcję pięknie zaprojektowanych ogłoszeń. Na „zimowej” tabeli znajduje się kolekcja zdjęć śniegu i sopli lodu, porozrzucane z kurtkami marki Gap. Istnieje także tablica poświęcona ludziom noszącym wyroby Gap, począwszy od modelek i modeli Gap, a skończywszy na zwykłych konsumentach. Z kolei firma Rent the Runway zajmująca się wypożyczaniem strojów (weselnych, bankietowych i innych) pogrupowała swoje tablice w okazje: wieczór kawalerski, jesienny ślub, impreza taneczna, sylwester itp. Tablica ta zawiera różne stylizacje wyglądu dla różnych wydarzeń, aby pomóc w wyborze odpowiednich strojów.

– **Analizuj zachowanie użytkowników.**

Użytkownicy Pinterestu zazwyczaj śledzą przedmioty, które kochają, miejsca które lubią, jedzenia, które konsumują, i rzeczy, które ich inspirują. Dlatego też można traktować je jak grupy fokusowe. Jeżeli interesują się marką firmy, dają podstawę do prowadzenia analizy tego, co przyciepiają i kogo jeszcze śledzą. Użytkownicy w ten sposób zdradzają wiele informacji o sobie. Informacje te pozwalają zgłębić wiedzę na temat własnej grupy docelowej.

– **Pozwól konsumentom umieszczać własne informacje.**

Umożliwienie fanom (konsumentom) przypięcia zdjęć, na których pozują razem z ulubionym produktem (stworzonym przez Waszą firmę), pokaże to potencjalnym klientom, że obecni konsumenci naprawdę lubią używać Waszych produktów.

– **Organizuj konkursy.**

Organizowanie konkursów na Pinterescie pozwala przyciągnąć uwagę i zatrzymać przy sobie użytkownika. Konkurs może polegać np. opracowaniu tablicy „Pin It To Win It” – tak zrobiła to firma odzieżowa Land’s End Canvas. W ramach kampanii firma odzieżowa poprosiła użytkowników o stworzenie tablicy w kategorii kobiece lub męskie ubranie i przypięcie od 10 do 20 zdjęć ze strony Land’s End lub profilu firmy na Pinterescie. W ramach konkursu powstało ponad 200 tablic, co oznacza, że spora część towaru Land’s End trafiła do medium Pinterest bez żadnych kosztów dla firmy.

– **Pokaż, co inspiruje Twoją markę.**

Opracowując tablicę inspiracji dla własnej firmy i przyciepiając rzeczy, które są ważne, interesujące lub inspirujące firmę lub pracowników firmy, zamieszczajcie

logo i dobrze zaprojektowane strony internetowe, dobrze przemyślane hasła reklamowe, zdjęcia członków załogi itp.

– **Używaj oryginalnych zdjęć.**

Umieszczanie na tablicach firmy własnoręcznie wykonanych zdjęć i oryginalnych obrazków wywołuje większe zainteresowanie nimi, co generuje większy ruch wokół profilu firmy.

– **Opracuj katalogi.**

Stwórz pinboard i przyczepiaj obrazki oparte na jednej z kolekcji firmy. Takie działanie przyciąga do profilu firmy osoby naprawdę zainteresowane kupnem przypiętego produktu. Przykładem marki używającej z powodzeniem katalogów jest firma odzieżowa Nordstrom.

#### 4. Polska marka na Pinterescie

Dynamika wzrostu i potencjał marketingowy Pinterestu są na tyle duże, że należy je obserwować i śledzić kampanie realizowane tam przez największe światowe marki, jak i polskie. Natomiast Polskie firmy, które teraz postanowią działać na Pinterescie, mogą zyskać dzięki jednej z zasad budowania marki internetowej, tzn.: „kto pierwszy, ten lepszy”. Natomiast skuteczne działania PR-we mogą sprawić, że o marce będzie głośno w innych mediach, m.in. na FB, Twisterze, Google’u+ itp.<sup>8</sup>

Pierwszymi polskimi markami, które postanowiły zaistnieć na Pinterescie, były m.in. takie firmy, jak HBO Polska (197 osób śledzi jego profil), Winiary (285) czy Polskie Linie Lotnicze LOT (401). Na Pinterescie spotkać można farby Magnat (211), Mokate, Kasię, Hortex i Grupę PZU. Obserwować możemy także marki o zasięgu globalnym, takie jak: EMI Music Poland, EuroFlorist Polska, Gorenje Polska, Hellmann’s, Olympus Polska, Pioneer Polska, Toyota Polska i Virgin Mobile Polska. Ponadto Pinterestem zainteresowali się również przedstawiciele mediów. Najchętniej śledzonymi kontami są: InStyle Polska (220), Newsweek Polska (537). Prowadzi Newsweek z 537 fanami i poszczególnymi tablicami, które śledzi nawet ponad 300 osób (najwięcej, bo dokładnie 495 użytkowników, śledzi tablicę „Humor”). Natomiast dla porównania duże zagraniczne marki swoich obserwatorów liczą już w dziesiątkach tysięcy. Konta na Pinterescie założyło m.in. radio: Złote Przeboje, Radio RMF FM, Eska, MTV Polska, VIVA Polska, SportUp.tv, Forbes Polska, Top Gear Polska oraz serwisy internetowe: NaSzpilkach, Polki.pl, Pudelek i Onet Gotowanie. W tematyce moda, uroda i styl życia króluje zyciewluxe.pl. Obserwowane jest przez 1386 osób. Konta założyły również: Aryton, Gocco Polska, Great Lengths Poland, Lee Cooper Polska i NeoNail Poland, choć ich znaczenie jest znacznie mniejsze. Wśród kont sklepów internetowych największą popularnością cieszą się sklep sprzedający buty Deeze.pl (544

<sup>8</sup> A. i L. Ries: *11 praw budowania marek...*, s. 139-148.

obserwujących), SHOWROOM – platforma internetowa, która została stworzona, aby objąć niezależnych projektantów mody i nie tylko, gdyż zapewnia przestrzeń dla odzieży, biżuterii, akcesoriów i innych unikatowych projektów (341). Firma Oui.pl (181), która sprzedaje bieliznę, przygotowała „zmysłowy konkurs”, w którym użytkownicy mają z pośród kolekcji firm wybrać najbardziej zmysłową bieliznę, podając argumenty swojego wyboru. Aktywne są również takie firmy, jak: Koszulkowo, Answear.com, KsięgarniaKumiko.pl, StyloweButy.pl, boka-do.pl, 21Diamonds Polska. Ciekawy koncepcyjny układ zdjęć można zobaczyć na profilach pixers i 4max.pl (29). Z kategorii dom, nieruchomości i wyposażenie wnętrz swoje profile mają m.in.: Bynaked.pl, Domiporta.pl, Dom i Ogród, Home Profit, Homplex.com, Manufaktura Pomysłu. Najwięcej osób, bo 541, śledzi konto Galerii DecoBazaar, która zajmuje się designem i sztuką użytkową. Na Pinterescie można także znaleźć strony serwisów zakupów grupowych: Sweet Deal Polska, Groupon Polska i Scoupon. Obecne są tu także sieci sklepów stacjonarnych: The Body Shop Polska, Castorama Polska, Empik. Spośród fundacji, klubów, związków i stowarzyszeń na Pinterescie działania prowadzą m.in.: Fundacja Anny Dymnej „Mimo Wszystko” (80 obserwujących), CHI Polska i inne. Na Pinterescie można znaleźć wiele stron polskich firm związanych z marketingiem, branżą reklamową i PR-em. Najwięcej osób obserwuje profile: PROvoke (411 followerów), {thinkBIG}, bo 315, faceADDICTED Agency (257) i Harmonique PR (286). Możemy także obserwować konta powiązane z blogami Maltreting, Mediafun, socialmedia.pl czy Święta Dwójca oraz profil nowymarketing.pl (403). Bardzo aktywna jest także branża turystyczna. Miasto Gdańsk jest obserwowane przez 603 osoby, a swoje konta mają tu także: Gdynia, Sopot, Miasto Radom, Miasto Szczecin, Gmina Brody, Gmina Wielka Wieś oraz Foksal Residence, HoteleFocus, Koneser, Piastowy Dwór z Jastrzębiej Góry oraz serwisy HolidayCheck Polska, Grand Tour Poland i blog Podróżnicy<sup>9</sup>.

Zaprezentowane przykłady ukazują coraz to większe zainteresowanie firm, ale również ich użytkowników Pinterestem. Można zauważyć, że obecnie przeważają sklepy oferujące przedmioty atrakcyjne wizualnie, czyli np. butiki, sklepy jubilerskie, odzieżowe, wyposażenia wnętrz, ale również silną pozycję mają firmy, które świadczą usługi w obszarze mediów, marketingu, mody, urody i stylu życia. Na arenę wkraczają zakupy grupowe, nieruchomości, fundacje, kluby związków i stowarzyszeń.

---

<sup>9</sup> <http://pinterest.com> [dostęp 7.01.2013]; Czy warto zakładać konto na Pinterest? [Infografika], <http://interaktywnie.com/biznes/artykuly/social-media/pinterest-jak-facebook-rośnie-w-polsce--rośnie-szybko-23730> [dostęp: 5.01.2013]; Polskie marki na Pinterescie – katalog, Nowy Marketing, <http://nowymarketing.pl/a/347,polskie-marki-na-pinterescie-katalog> [dostęp 28.08.2012].

## Podsumowanie

Portal Pinterest przyczynił się do pokazania świata marki i opowiedzenia jej historii, do inspirowania konsumenta, oddziaływania na jego emocje, a w konsekwencji do utrwalenia się jej w umyśle i wpierania procesu podejmowania decyzji zakupowych. Ważne, aby firmy rozpoczynające kampanię w Pinterescie miały swój pomysł na obecność w tym serwisie. Liczy się kreatywność oraz dedykowany i angażujący контент<sup>10</sup>. Choć liczba polskich firm wciąż nie jest duża na Pinterescie, to z każdym dniem widać coraz większe nim zainteresowanie. Efektem tego zjawiska są m.in. jego klony, tj.: pispire.pl, zszywka.pl, pinka.pl, wstaw.pl i kilka innych<sup>11</sup>.

## Literatura

1. 5 porad dla marek na Pinterest, <http://social24.pl/5-porad-dla-marek-na-pinterest/>
2. Buczny E.: *Reguły kontentu w sieci*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 12.
3. Czy warto zakładać konto na Pinterest? [Infografika], <http://interaktywnie.com/biznes/artykuly/social-media/pinterest-jak-facebook-rosnie-w-polsce-rownie-szybko-23730>
4. Dymkowska A.: *Promocja ładna jak z obrazka*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 11.
5. <http://pinterest.com>
6. Jak używać Pinterest do wsparcia biznesu, <http://www.conceptinteractive.pl/jak-uzywac-pinterest-do-wsparcia-biznesu,blog,50,11,pl>
7. Małecki M.: *Pinterest – czy polskie marki mają tu czego szukać?*, <http://nowymarketing.pl/a/28,pinterest-czy-polskie-marki-maja-tu-czego-szukac>
8. Nadalny T., *Pinterestowy cud marketingowy?*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 6.
9. *Polskie marki na Pinterescie – katalog*, Nowy Marketing, <http://nowymarketing.pl/a/347,polskie-marki-na-pinterescie-katalog>
10. *Raport: Pinterest nowym narzędziem marketingowym*, [www.oxmedia.pl](http://www.oxmedia.pl)
11. Ratuszniak B.: *Pinterest jak Facebook. Rośnie w Polsce równie szybko*, <http://interaktywnie.com/biznes/artykuly/social-media/pinterest-jak-facebook-rosnie-w-polsce-rownie-szybko-23730>
12. Ries A. i L.: *11 praw budowania marek internetowych*, IFC Press, 2001.
13. Sadowski M.: *Rewolucja – social media*, Helion, Gliwice 2013.

---

<sup>10</sup> E. Buczny: *Reguły kontentu w sieci*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 12, s. 23-24.

<sup>11</sup> T. Nadalny: *Pinterestowy cud marketingowy?*, „Marketing w Praktyce”, s. 9-11; M. Małecki: *Pinterest – czy polskie marki...*

## **PINTEREST – THE NEW NETWORKING SITE FOR BRAND BUILDING AND CUSTOMER LOYALTY**

### **Summary**

Social media is a very important tool for a company that wants to implement market trends. Nowadays, customer is announcing his needs, communicating what, where and when he would like to seek and gather through Internet. The purpose of this article is to identify the importance of a picture culture in order to build brand and customer loyalty based on the social networking site Pinterest.

*Translated by Wioletta Krawiec*

EWA KULIŃSKA, JOANNA RUT<sup>1</sup>

Politechnika Opolska

## CRM – SYSTEM INFORMATYCZNY WSPIERAJĄCY DYNAMICZNY ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTW POPRZECZ ORIENTACJĘ NA KLIENTA

### Wprowadzenie

Nowe uwarunkowania rynkowe wymuszają konieczność umiejętnego implementowania technologii informatycznej, zmieniającej wizję funkcjonowania przedsiębiorstw. W dzisiejszych czasach strategia zarządzania relacjami z klientem charakteryzuje się wysokim stopniem indywidualizacji podejścia do nabywcy dóbr i usług, konsekwentnym budowaniem jego lojalności oraz podwyższeniem satysfakcji klienta. Współczesne przedsiębiorstwa są świadome, że innowacyjne i kompleksowe systemy informatyczne spełniają bardzo ważną rolę w zarządzaniu i rozwoju przedsiębiorstwa, a ich brak uniemożliwia prawidłowe ich funkcjonowanie.

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw jest jednym z czynników warunkujących osiągnięcie przewagi konkurencyjnej na rynku krajowym, międzynarodowym, a także globalnym. Zasadnicze znaczenie mają tutaj zaawansowane pakiety oprogramowania, wspomagające kontakty z klientami i budowanie ich lojalności, np. systemy CRM<sup>2</sup>.

Systemy informatyczne CRM (Customer Relationship Management – zarządzanie relacjami z klientami) są systemami stosunkowo nowymi i wykształciły się w wyniku ewolucji mniej zaawansowanych programów, służących głównie do porządkowania informacji o klientach oraz tworzenia komputerowych baz danych.

---

<sup>1</sup> Autorki uzyskały zgodę na publikację informacji dotyczących oprogramowania firmy Comarch.

<sup>2</sup> G. Radziejowska: *Strategie logistyczne w innowacyjnym zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Organizacja i Zarządzanie, Kwartalnik Naukowy nr 2 (10), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010, s. 109-121.

Systemy informatyczne klasy CRM to aplikacje informatyczne obejmujące swym zasięgiem metody, oprogramowanie i zwykle możliwości Internetu umożliwiające w sposób uporządkowany tworzenie pożądaných relacji z klientem<sup>3</sup>.

Ciągle dostosowywanie działań przedsiębiorstwa w różnych jego obszarach, a w szczególności w systemie komunikacyjnym, świadczy o jego dojrzałości. Zsynchronizowanie tych elementów jest ważnym warunkiem nawiązania bliższej współpracy na linii przedsiębiorstwo–klienci. Analiza uwarunkowań i powiązań między nimi przyczynia się do skutecznego zarządzania relacjami z klientem, wyraźnie wskazując na ich złożoność i wielowymiarowość. Należy zaznaczyć, że właściwe funkcjonowanie systemu CRM w przedsiębiorstwie jest związane z wzajemnymi pomiędzy nimi zależnościami. Każdy z wymienionych czynników łączy się z pozostałymi i uzupełnia je, wpływając w ten sposób na efekt końcowy. Taki sposób działania przedsiębiorstwa umożliwia realizację głównego celu systemu CRM, jakim jest budowanie i umacnianie więzi z klientami<sup>4</sup>.

Obecnie duża elastyczność i nowoczesność systemów informatycznych umożliwia dopasowanie systemu na etapie wdrożenia do specyficznych potrzeb przedsiębiorstw oraz integrację z innymi rozwiązaniami informatycznymi<sup>5</sup>.

Celem opracowania jest przedstawienie analizy możliwości wykorzystania zaawansowanego, a jednocześnie nowoczesnego systemu informatycznego CRM, wspierającego dynamiczny rozwój przedsiębiorstw poprzez orientację na klienta oraz przedstawienie istotnych korzyści uzyskanych z zastosowania oprogramowania poprawiającego funkcjonowanie przedsiębiorstw.

## 1. Charakterystyka systemu informatycznego Comarch CAFE CRM

System Comarch CAFE CRM firmy Comarch jest nowoczesnym rozwiązaniem umożliwiającym realizację działań ukierunkowanych na klienta, strategię obsługi i sprzedaży. Comarch CRM jest częścią składową rozwiązania Comarch Front-End (CAFE) – zintegrowanego środowiska pracy, charakteryzującego się klientocentrycznym podejściem do wszystkich procesów realizowanych poprzez platformę. Warto też wspomnieć, że wszystkie moduły wchodzące w skład rozwią-

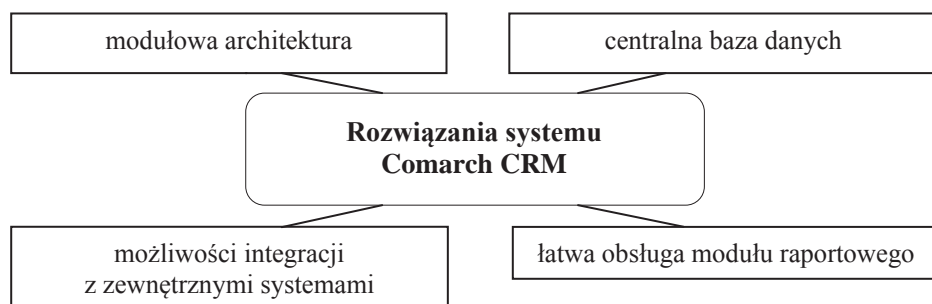
---

<sup>3</sup> A. Kolemba: *Systemy wspomagające kontakt przedsiębiorstwa z klientem*, w: *Zarządzanie organizacjami w gospodarce opartej na wiedzy. Kluczowe relacje organizacji w gospodarce opartej na wiedzy*, red. B. Godziszewski, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności "Dom Organizatora", Toruń 2008, s. 312.

<sup>4</sup> B. Zinčuk: *Charakterystyka organizacyjno-społecznych uwarunkowań i zależności wpływających na skuteczność zarządzania relacjami z klientem w przedsiębiorstwie*, Organizacja i Zarządzanie. Kwartalnik Naukowy nr 3 (15), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011, s. 33–43.

<sup>5</sup> J. Rut, E. Kulińska: *Implementacja technik informatycznych w logistycznym funkcjonowaniu przedsiębiorstw*, „Logistyka” 2011, nr 6, (CD 4), s. 5296–5300.

zania CAFE cechuje duże przywiązanie do aspektu *usability*, a więc ergonomii i przejrzystości wyświetlania informacji. Rozwiązania Comarch wykorzystują przeglądarkę internetową, dając użytkownikowi nieograniczony dostęp do danych klienta, informacji sprzedażowych, informacji o leadach oraz korporacyjnej bazy wiedzy. Platforma Comarch to nie tylko aplikacja IT, ale przede wszystkim narzędzie odzwierciedlające procesy biznesowe ukształtowane w przedsiębiorstwie. System nie narzuca pracownikom nowych procesów, lecz płynnie dostosowuje się do warunków panujących w firmie. Należy też wspomnieć, że dzięki ścisłej integracji między modułami udało się zachować spójność procesów obsługowych, niezależnie od kanału komunikacji z klientem. Każdy użytkownik, bez względu na stanowisko, znajduje w systemie Comarch CRM użyteczną pomoc przy wykonywaniu codziennych obowiązków, a jego praca staje się bardziej efektywna i przyjemna. Nadrzędnym celem systemu Comarch CRM jest wartość dodana, która stanowi jednocześnie niezbędne narzędzie wspierające zadania realizowane w przedsiębiorstwie<sup>6</sup>. Na elastyczność rozwiązania systemu Comarch CRM wpływa kilka cech, które przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Elastyczne rozwiązania systemu Comarch CRM

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

Ponadto w skład systemu Comarch CAFE CRM wchodzi wieloaspektowe, modułowe rozwiązania, takie jak<sup>7</sup>:

- Comarch CRM Sales Management – system informatyczny zarządzania procesami sprzedaży,
- Comarch Contact Center – system wspomagający obsługę klienta w kanałach zdalnych, takich jak telefon, e-mail, chat, video-chat czy faks.
- Comarch CRM Claim Management – system kompleksowej obsługi roszczeń,

<sup>6</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

<sup>7</sup> <http://www.comarch.pl/finanse/rozwiwania/zarządzanie-relacjami-z-klientem> [dostęp 7.01.2013].



- Comarch Investment Advisor – wsparcie doradcy finansowego, dobór produktu inwestycyjno-emerytalnego oraz monitorowanie inwestycji,
- Comarch Commission & Incentive – programy prowizyjno-motywacyjne i obsługa szkoleń dla bankowych sieci sprzedaży,
- Comarch CRM Campaign Management – system zarządzania kampaniami marketingowymi,
- Comarch Smart Rules – zaawansowany moduł do zarządzania regułami biznesowymi, na których opierają się oferty X-sell i personalizowane oferty uruchamiane zdarzeniami
- Comarch Loyalty Management – system zarządzania programami lojalnościowymi,
- Comarch Debt Management – system zarządzania wierzytelnościami,
- Comarch aCRM – CRM analityczny, system analityczno-decyzyjny,
- Comarch Trade Finance – system obsługi transakcji trade finance w zakresie akredytyw, inkas oraz gwarancji,
- Comarch CMS – system zarządzania strukturą i treścią serwisów internetowych i intranetowych.

Wieloaspektowość modułów koncentruje się głównie na działaniach przedsiębiorstwa mających na celu obopólne korzyści – z jednej strony wzrost satysfakcji oraz lojalności klienta, z drugiej wzrost efektywności sprzedaży. Przedsiębiorstwo może to osiągnąć poprzez lepsze zrozumienie potrzeb klientów i dopasowanie do nich swojej oferty. Poza tym poprzez poznanie wzorców zakupów oraz przez sprawną obsługę i udostępnienie odpowiednich informacji w momencie kontaktu z klientem. Ponadto postępujący proces globalizacji oraz coraz szersze zastosowanie technologii, jak również wymagania przedsiębiorstw przyczyniają się do rozszerzenia wizji funkcjonowania modułów<sup>8</sup>.

## 2. Możliwości modułowe systemu CAFE CRM Comarch

Ze względu na dużą złożoność i szeroki wachlarz możliwości systemu Comarch CAFE CRM w pracy omówiono kilka wybranych modułów.

**Moduł Comarch CRM** jest w rozumieniu strategii CRM procesem sprzedaży, który nie ogranicza się wyłącznie do zapłaty za produkt. Sprzedaż jest długotrwałym i złożonym procesem, obejmującym przede wszystkim takie etapy, jak: rozpoznanie potrzeb klienta, hierarchizacja jego potrzeb oraz dostarczenie produktu, który będzie użyteczny i atrakcyjny cenowo dla konkretnego klienta. Innymi słowy, proces sprzedaży ma na celu zbudowanie relacji: efektywna, zarabiająca

---

<sup>8</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

firma – zadowolony, lojalny klient. W związku z tym wiele firm dla poprawy efektywności procesów sprzedażowych decyduje się na wdrożenie systemu CRM<sup>9</sup>.

Moduł Comarch CRM Sales Management umożliwia gromadzenie danych i zarządzanie informacją o kliencie, a także rejestrowanie wszystkich zdarzeń związanych z obsługą klienta, takich jak: historia kontaktów, czynności realizowanych przez użytkowników systemów oraz archiwizacja dokumentów. Ponadto wykorzystanie wbudowanej lub zewnętrznej magistrali ESB (*Enterprise Service Bus*) pozwala na łatwą asymilację z zewnętrznymi aplikacjami działającymi w firmie. CRM w swoim module ma zupełnie nowe możliwości *cross* i *up sellingu*, dzięki pełnej integracji z systemem analitycznym aCRM i Smart Rules. Rozwiązanie aCRM umożliwia wykrycie zależności, które są wykorzystywane do prognozowania przyszłych potrzeb oraz zachowań klienta. Ergonomiczny moduł administracyjny Comarch CRM Sales Management pozwala również w prosty sposób definiować nowe produkty, zarządzać użytkownikami i planami sprzedaży, jak również definiować i generować raporty<sup>10</sup>.

Poza standardową funkcjonalnością CRM rozwiązanie Comarch CRM i CRM Sales Management umożliwia użytkownikom korzystanie z następujących modułów<sup>11</sup>:

- Lead Management – moduł odpowiedzialny za gromadzenie danych o potencjalnych klientach oraz za nadzór nad złożonym, wieloetapowym procesem sprzedażowym;
- Zarządzanie zadaniami i kontaktami – system wspierający obsługę okazji sprzedażowych, skarg, zażaleń oraz zapytań zgłaszanych przez klienta. Zadania w szybki i intuicyjny sposób mogą być dystrybuowane do wybranego pracownika lub grupy pracowników;
- Zarządzanie pracownikami – moduł pozwalający w łatwy sposób (niewymagający specjalistycznej informatycznej wiedzy) przypisywać pracowników do struktury organizacyjnej oraz ustalać zastępstwa. Rozwiązanie gwarantuje również wzorowaną na modelu obsługi klienta majątęno możliwość przypisywania klientów do konkretnego pracownika (opiekuna), objęcie szczególną uwagą najważniejszych klientów;
- Raportowanie – moduł umożliwiający kadrze zarządzającej zapoznanie się z danymi na temat rzeczywistego stanu firmy, np. z lejkiem sprzedażowym. Raporty generowane dla managerów wzbogacone są o liczne wizualizacje, co sprzyja przejrzystej prezentacji danych;

---

<sup>9</sup> <http://www.comarch.pl/finanse/produkty/comarch-crm-sales-management> [dostęp 7.01.2013].

<sup>10</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

<sup>11</sup> <http://www.comarch.pl/finanse/produkty/comarch-crm-sales-management> [dostęp 7.01.2013].

- Sales Planning – aplikacja pozwalająca specjalistom biznesowym w łatwy i czytelny sposób opracowywać politykę cenową, budować plany sprzedaży, monitorować sprzedaż oraz analizować raporty z wynikami sprzedaży.

Analiza procesów zachodzących w przedsiębiorstwie ma na celu poprawę efektywności i konkurencyjności firmy. W obliczu ograniczonego popytu procesy sprzedażowe stanowią ważny element takiej analizy. Aktywacja istniejących klientów jest bardziej opłacalna niż pozyskanie nowych. Coraz większą uwagę poświęca się więc poprawie jakości obsługi i poziomu zadowolenia klienta poprzez uruchamianie nowych kanałów sprzedaży, a nie tylko poprzez stosowanie dumpingu cen<sup>12</sup>. Warto zwrócić uwagę na wspieranie nowych kanałów komunikacji, takich jak chat, video-chat z funkcją *colaborate browsing*. Najnowsze rozszerzenie uwzględnia również kanał Social – poprzez dedykowaną aplikację możliwa jest komunikacja poprzez portal społecznościowy Facebook.

**Moduł Comarch aCRM (CRM analityczny)** jest systemem klasy CRM, w którym nacisk położony jest na personalizację obsługi, czyli dostosowanie oferty do indywidualnych potrzeb klienta. Ma to miejsce w obszarach<sup>13</sup>:

- obsługi bezpośredniej – konsultantowi poza standardowymi informacjami dotyczącymi klienta (produkty, dane osobowe, historia kontaktów itd.) prezentowane są podpowiedzi sprzedażowe (produkty najbardziej pożądane przez klienta), zadania do wykonania w kontekście danego klienta (np. odnowienie kończącej się lokaty, wyjaśnienie reklamacji, którą klient złożył wcześniej telefonicznie), czy też inne działania wynikające z modeli obsługi klienta (np. schemat działania wobec klientów zagrożonych odejściem);
- kampanii marketingowych – grupy docelowe złożone są tylko z klientów, którzy z dużym prawdopodobieństwem skorzystają z oferowanej usługi,
- automatycznych zadań – na przykład wysłanie na adres e-mailowy życzeń urodzinowych czy przypominanie o istotnych terminach;
- niezależnych analiz, takich jak: segmentacja klientów, wskaźnik lojalności, prawdopodobieństwo rezygnacji z usług, pakiety sprzedażowe i inne.

Powszechny dostęp do informacji, możliwość porównywania i dokładnego przeanalizowania dostępnych produktów finansowych oraz łatwość zmiany usługodawcy sprawiają, że długość okresu współpracy z usługodawcą ma coraz mniejszy wpływ na lojalność klienta. Podstawowym czynnikiem wpływającym na satysfakcję klienta, a co za tym idzie, na poziom lojalności wobec usługodawcy, jest poczucie wyróżnienia na tle pozostałych klientów<sup>14</sup>.

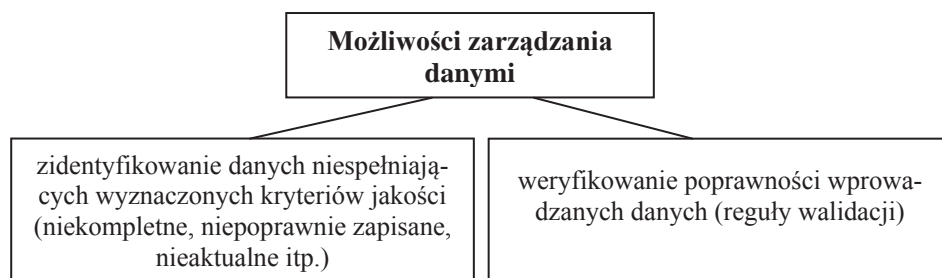
**Moduł Comarch CRM Claim Management** jest systemem posiadającym łatwy w obsłudze, ergonomiczny interfejs obsługiwany przez przeglądarkę internetową.

<sup>12</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

<sup>13</sup> <http://www.comarch.pl/finanse/produkty/comarch-crm-sales-management> [dostęp 09.01.2013].

<sup>14</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

tową i zapewnia intuicyjny dostęp do poszczególnych funkcji. Dzięki mechanizmowi Single Sign On (SSO) użytkownik aplikacji ma dostęp do danych w innych systemach przedsiębiorstwa zgodnie z posiadanymi uprawnieniami. Ponadto aplikacja wyposażona jest w efektywne narzędzia do zarządzania danymi, które dają możliwość oceny poprawności wykonanych operacji (rys. 2)<sup>15</sup>.



Rys. 2. Możliwości zarządzania danymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

Po zidentyfikowaniu klienta aplikacja wykorzystuje dane zgromadzone w innych systemach i bazach danych przedsiębiorstwa, dzięki czemu formularze wniosków i umów są automatycznie wypełniane danymi w trybie edycji. Automatyzacja czynności wprowadzania danych powoduje przede wszystkim znaczące oszczędności czasu oraz ogranicza ilość błędów, w efekcie pracownik może skupić całą swoją uwagę na obsłudze klienta. System, wykorzystując sprawdzone funkcjonalności, pozwala na sprawne zarządzanie całym procesem zarządzania skargami. Do wyżej wspomnianych funkcjonalności należą między innymi<sup>16</sup>:

- standardowe sposoby przyjmowania skarg od klientów i ich rejestracja w aplikacji,
- różne tryby rozwiązywania skarg,
- nadawanie statusów sprawom,
- informowanie o statusie przyjętych reklamacji/skarg,
- prezentacja alertów i powiadomień,
- definiowanie obsługi reklamacji/skarg przez departamenty merytoryczne,
- kategoryzacja reklamacji/skarg,
- przetwarzanie procesowe w ramach poszczególnych kategorii skarg,
- obsługa reklamacji/skarg wielowątkowych,
- archiwizacja reklamacji/skarg,
- elastyczne administrowanie systemem.

<sup>15</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

<sup>16</sup> *Ibidem*.

W celu zwiększenia elastyczności w budowaniu różnych ścieżek rozwiązywania skarg system Claim Management został zintegrowany z systemem Business Process Management (BPM). BPM to również platforma integracyjna oparta na dojrzałej i elastycznej architekturze, która umożliwia integrację wielu rozproszonych aplikacji, takich jak: systemy transakcyjne, CRM, Contact Center, hurtownie danych czy archiwa dokumentów. Systemy oparte na oprogramowaniu zarządzania procesami (BPM) są ciągle rozwijane. Korzystają z nich tysiące użytkowników, między innymi takie instytucje, jak: ING Bank Śląski (Internationale Nederlanden Group), Bank BPH (GE Money Group), BGŻ (Rabobank), Alior Bank (Carlo Tassara Group)<sup>17</sup>.

### 3. Istotne korzyści z wykorzystania systemu Comarch CRM

Główne korzyści wynikające z zastosowania w różnego rodzaju przedsiębiorstwach systemu Comarch CRM to umożliwienie stałej kontroli wszelkich relacji biznesowych, jakie przedsiębiorstwo nawiązuje ze swoimi kontrahentami, oraz uatrakcyjnienie i odpowiednie dopasowanie oferty do klienta dzięki stosowaniu oraz monitorowaniu narzędzi marketingowych i promocyjnych. Kolejne korzyści to korzyści powstające na poziomie strategicznym, można tutaj wymienić między innymi zwiększenie satysfakcji klientów, mniejszą liczbę skarg i reklamacji, zwiększenie lojalności klientów i w efekcie zwiększenie wolumenu sprzedaży. Na poziomie operacyjnym powstające korzyści to przede wszystkim zwiększenie skuteczności działania sprzedawców (dzięki automatyzacji i racjonalnemu planowaniu ich pracy), zwiększenie efektywności kampanii reklamowych i promocyjnych, jak również uporządkowanie informacji wewnątrz firmy i uzyskanie do nich łatwiejszego dostępu. Ponadto w odniesieniu do nowych klientów wynikające korzyści to przede wszystkim planowanie i monitorowanie celów, przydzielanie zasobów, kontrola budżetu oraz możliwość podejmowania działań korygujących. Natomiast w odniesieniu do dotychczasowych klientów powstające korzyści to zwiększenie satysfakcji klientów, dostęp dla wybranych pracowników do ewidencji kontaktów, rozmów, historii konwersacji poprzez automatyczne podpinanie e-maili, historii przeprowadzonych wizyt, synchronizacja kalendarzy w terminarzu z poziomu Microsoft Outlook, możliwość śledzenia upodobań i preferencji zakupowych klientów, tworzenie harmonogramu wizyt handlowych oraz monitorowanie wykonania planów sprzedażowych. Należy również zauważyć, że zastosowanie systemu Comarch CRM wnosi również korzyści w odniesieniu do pracowników, można tutaj wymienić ocenę efektywności prowadzonych z klientami działań dzięki funkcji zarządzania czasem pracy pracownika, nawiązanie bliskiego kontaktu z klientem

<sup>17</sup> <http://www.comarch.pl/finanse/produkty/comarch-crm-claim-management>  
9.01.2013].

[dostęp

oraz wsparcie procesu budowania więzi z firmą i lojalność wobec marki. Czynności pracownika są na każdym etapie wspierane poprzez system, dzięki podpowiedziom płynącym z systemów analitycznych, jak i na przykład kontekstowych skryptów sprzedażowych. Optymalizacja ilości kliknięć przeprowadzana w oparciu o audyty *usability* oraz intuicyjność środowiska pracy są również aspektami wpływającymi na komfort pracy użytkowników<sup>18</sup>.

## Podsumowanie

Głównym celem opracowania była analiza możliwości wykorzystania zaawansowanego systemu informatycznego CRM wspomagającego dynamiczny rozwój przedsiębiorstw poprzez ukierunkowanie na klienta oraz przedstawienie istotnych korzyści uzyskanych z zastosowania oprogramowania. Opisany system informatyczny stanowi użyteczną pomoc przy wykonywaniu codziennych obowiązków związanych z przetwarzaniem informacji oraz umożliwia kontrolę wszelkich relacji biznesowych w przedsiębiorstwie.

Przedsiębiorstwa korzystające z systemów CRM charakteryzują się wysoką elastycznością działania oraz umiejętnością tworzenia sieci powiązań zarówno z klientami, jak i innymi uczestnikami rynku<sup>19</sup>. Obecnie ogromna konkurencja i realia rynkowe zmuszają przedsiębiorstwa do osiągnięcia nadrzędnej pozycji wobec większej liczby konkurentów. Systemy informatyczne klasy CRM wspomagają rozwój przedsiębiorstw oraz jednocześnie wpisują się silnie w obraz organizacji nowego typu, budując i umacniając więzi z klientami. Dziś przedsiębiorstwa bez odpowiedniego wsparcia technologii informatycznej nie są w stanie przetworzyć i wykorzystać ilość informacji generowanych w kontaktach z klientami. Oczywiście wydaje się więc inwestowanie przez przedsiębiorstwa w zaawansowane systemy informatyczne klasy CRM, wykorzystujące wielopłaszczyznowe, nowoczesne rozwiązania technologiczne.

## Literatura

1. Kolemba A.: *Systemy wspomagające kontakt przedsiębiorstwa z klientem*, w: *Zarządzanie organizacjami w gospodarce opartej na wiedzy. Kluczowe relacje organizacji w gospodarce opartej na wiedzy*, red. B. Godziszewski, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”, Toruń 2008.
2. Materiały i dokumentacja firmy Comarch.

---

<sup>18</sup> Opracowanie na podstawie materiałów i dokumentacji firmy Comarch.

<sup>19</sup> B. Zinczuk: *Charakterystyka organizacyjno-społecznych uwarunkowań...*, s. 33-43.

3. Radziejowska G.: *Strategie logistyczne w innowacyjnym zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Organizacja i Zarządzanie. Kwartalnik Naukowy nr 2(10), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
4. Rut J., Kulińska E.: *Implementacja technik informatycznych w logistycznym funkcjonowaniu przedsiębiorstw*, „Logistyka” 2011, nr 6.
5. Zinzuk B.: *Charakterystyka organizacyjno-społecznych uwarunkowań i zależności wpływających na skuteczność zarządzania relacjami z klientem w przedsiębiorstwie*, Organizacja i Zarządzanie. Kwartalnik Naukowy nr 3(15), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
6. <http://www.comarch.pl/finanse/produkty/comarch-crm-sales-management>
7. <http://www.comarch.pl/finanse/rozwiazania/zarzadzanie-relacjami-z-klientem>

## **CRM – INFORMATION SYSTEM SUPPORTING DYNAMIC BUSINESS GROWTH THROUGH CUSTOMER FOCUS**

### **Summary**

The functionality of companies nowadays takes place in a highly competitive environment. Key to success is maximum use of opportunities offered by the existing systems. In the paper presented modern CRM system and the benefits of using described system.

*Translated by Joanna Rut*

*ROBERT KUTERA, PIOTR MACHURA*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **ISTOTA I ZNACZENIE SPOŁECZNOŚCIOWEJ KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ W WARUNKACH GOSPODARKI ELEKTRONICZNEJ**

### **Wprowadzenie**

Artykuł ma na celu ukazanie istoty i znaczenia społecznościowej komunikacji marketingowej w warunkach gospodarki elektronicznej. Jednym z obszarów, które pozwalają na kształtowanie świadomości konsumentów, jest właśnie środowisko społeczności internetowej. Pierwszą część artykułu stanowić będzie rozważanie na temat procesu ewolucji nowoczesnych modeli marketingowych. Na tym tle ukazany zostanie potencjał środowiska społeczności internetowych w obszarze komunikacji marketingowej.

W wyniku przeprowadzonej analizy przedstawiona zostanie koncepcja prowadzenia działań marketingowych z wykorzystaniem społecznościowej komunikacji marketingowej.

### **1. Ewolucja procesów komunikacji marketingowej w warunkach gospodarki elektronicznej**

Marketing to zestaw narzędzi i środków, za pomocą których przedsiębiorstwo przekazuje rynkowi szereg informacji charakteryzujących produkt, firmę oraz zestaw czynników mogących przekonać kupującego o wartości i jakości produktu oraz producenta<sup>1</sup>. Komunikacja marketingowa jest zaś procesem wymiany informacji pomiędzy firmą a jej otoczeniem w celu przeprowadzenia konkretnych strategii

---

<sup>1</sup> M. Zajączkowski: *Produkt i cena w marketingu społecznym*, Lega, Szczecin 2004, s. 89.



marketingowych<sup>2</sup>. Działania marketingowe mają formę interdyscyplinarną i wykorzystują takie narzędzia komunikacji, jak *product placement*, które mogą być klasyfikowane zarówno jako element reklamy, jak i *public relations* (PR)<sup>3</sup>.

Przed gwałtownym rozwojem technologii komunikacyjnych i ekspansją sieci Internet głównym konwencjonalnym modelem marketingowym była koncepcja 4P, skupiająca się na takich elementach, jak<sup>4</sup>:

- produkt (ang. *product*) – wliczając w to zasięg, jakość, markę, opakowanie oraz dodatkowe usługi związane z produktem,
- cena (ang. *price*) – zarówno jako wartość pieniężna, jak i zniżki czy też sposoby płatności,
- miejsce (ang. *place*) – uwzględnia zarówno kanały dystrybucji, jak i rozwiązania logistyczne,
- promocja (ang. *promotion*) – pośrednia i bezpośrednia, reklama, promocja, działania PR-owe oraz sponsoring.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) umożliwił powstanie nowej formy gospodarki, wykorzystującej je w celu realizacji produkcji, sprzedaży oraz dystrybucji produktów i usług w obszarze sieci teleinformatycznych (tzw. gospodarki elektronicznej). W warunkach nowej rzeczywistości rynkowej zmianie uległy podstawowe procesy biznesowe, również marketing. Informacja nie jest już skoncentrowana na produkcie, konsumenci są dobrze poinformowani i mogą łatwo porównać podobne oferty. To ludzie są teraz w centrum uwagi, a specjaliści od marketingu starają się wpływać na umysł konsumenta. D.M. Scott rozróżnia stare i nowe zasady marketingu, co pozwala na wyszczególnienie zalet nowych form komunikacji marketingowej. Według starych zasad marketingu i PR-u<sup>5</sup>:

- marketing był nastawiony głównie na zwiększenie wolumenu sprzedaży,
- trzeba było dotrzeć do możliwie największej liczby odbiorców,
- reklamy miały często inwazyjną formę,
- komunikacja była jednostronna,
- działania marketingowe i PR prowadzone były oddzielnie,
- klient poszukujący dalszych informacji na temat produktu lub usługi musiał odwołać się do prasy, radia czy telewizji.

W 1990 roku R. Lauterborn oznajmił, że marketing powinien stawiać w centrum uwagi dobro klienta, podczas gdy klasyczna formuła koncentrowała się na

---

<sup>2</sup> A. Czarnecki: *Product placement. Niekonwencjonalny sposób promocji*, PWE, Warszawa 2003, s. 395.

<sup>3</sup> J. Tkaczyk: *Nowe narzędzia komunikacji - próba klasyfikacji*, w: *Innowacje w marketingu*, red. J. Pietrzak, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2005, s. 459-461.

<sup>4</sup> P. Kotler: *Marketing*, Rebis, Poznań 2005, s. 395.

<sup>5</sup> D.M. Scott: *The New Rules of Marketing and PR*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2007, s. 39-43.

promowaniu produktów i usług, nie biorąc pod rozwagę rzeczywistych potrzeb i oczekiwań klienta. Dlatego zaproponował formułę 4C, w której skład wchodzi:

- wartość klienta (ang. *customer value*) – wartość produktu lub usługi dla klienta (4P produkt),
- koszt (ang. *cost*), koszty, które są ponoszone przez klienta (4P cena),
- wygoda (ang. *convenience*), wygoda zakupu produktu/usługi (4P miejsce),
- komunikacja (ang. *communication*), komunikacja z rynkiem (4P promocja).

Oba te podejścia mają takie same elementy, ale nowa formuła koncentruje uwagę na rynkowej użyteczności produktu i potrzebach klienta. Uwarunkowania gospodarki elektronicznej wymusiły przeniesienie komunikacji marketingowej na poziom bezpośredniego, interaktywnego kontaktu z klientami oraz jednocześnie połączenie działań marketingowych z PR-em. Według nowych zasad marketingu i PR-u<sup>6</sup>:

- marketing to coś więcej niż tylko reklama produktu lub usługi,
- reklama może przyjąć formę mniej inwazyjną i może być wyświetlana w czasie, w którym klient rozważa zakup produktu lub usługi,
- marketing i PR stały się dwustronną formą komunikacji, która odbywa się również bezpośrednio między konsumentami.

Nowe podejście do marketingu spowodowało przesunięcie środka ciężkości z produktu na klienta. Wychodząc naprzeciw erze Web 2.0, media społecznościowe stały się jednym z wielu obszarów poruszanych przez współczesnych marketerów.

Media społecznościowe tworzą ludzie komunikujący się ze sobą, dzielący się informacjami i zasobami między członkami danej wspólnoty. Przedsiębiorstwom zależeć będzie na dotarciu do grupy docelowej konsumentów w celu stworzenia skutecznej i rozległej sieci relacji. Dzięki nim możliwe jest dzielenie się pomysłami, informacjami o ulubionych markach, produktach i usługach użytkowników, a w szczególności – w obliczu braku wiedzy i opinii na dany temat – użytkownicy zdają się na doświadczenia innych członków społeczności<sup>7</sup>.

## 2. Natura, cele i rodzaje społeczności internetowych

W ciągu ostatnich lat rozwój Internetu umożliwił interakcje pomiędzy rozproszonymi grupami osób o wspólnych zainteresowaniach lub innych czynnikach podobieństwa. Grupy te wykazują szereg indywidualnych cech i mają różne cele, od małych grup zaangażowanych w dyskusje szczelnie skupione na wybranych tema-

---

<sup>6</sup> *Ibidem*, s. 56-57.

<sup>7</sup> M. Tulecki: *Marketing w sieci – podstawowe zagadnienia, inspiracje i przykłady*, Wyższa Szkoła Europejska im. ks. Józefa Tischnera, Kraków 2011, s. 8-10.

tach do milionów użytkowników dzielących się informacjami i doświadczeniami dotyczącymi produktów i usług<sup>8</sup>.

Obecnie rozwój ICT spowodował powstanie nowego rodzaju społeczeństwa – powstały wirtualne wspólnoty, w których członkowie mogą komunikować się ze sobą bez potrzeby fizycznej bliskości. Bardzo szybki postęp ICT pozwala na egzystencję wyspecjalizowanych społeczności, skoncentrowanych tematycznie i merytorycznie. Główną różnicę pomiędzy społecznościami tradycyjnymi i wirtualnymi stanowi więc sposób komunikacji – świat wirtualny skonstruowany na infrastrukturze ICT eliminuje potrzebę bliskości geograficznej i interakcji społecznych osób o podobnych celach, potrzeby te bowiem realizowane są za pośrednictwem kanału wirtualnego.

Termin „wirtualna społeczność” zdefiniował w 1994 roku H. Rheingold, wskazując na agregację społeczną pojawiającą się, gdy pewna grupa ludzi prowadzi publiczną dyskusję odpowiednio długo, włączając w to ludzkie uczucia, tworząc stosunki międzyludzkie w obszarze cyberprzestrzeni<sup>9</sup>. C.M. Ridings w 2002 roku zaproponowała inną definicję: wirtualną społecznością jest grupa ludzi o wspólnych zainteresowaniach i zachowaniach, która komunikuje się regularnie i przez jakiś czas w sposób zorganizowany przez Internet za pośrednictwem określonej lokalizacji internetowej lub mechanizmu. Lokalizacja wirtualnej społeczności, choć niefizyczna, jest ważna, ponieważ określa wirtualną przestrzeń, gdzie członkowie spotykają się i dokonują interakcji<sup>10</sup>. Interakcja ta może mieć formę list dyskusyjnych, interaktywnych dyskusji prowadzonych z wykorzystaniem czatu lub forum i narzędzi internetowych dostarczających informacje do innych użytkowników sieci. Ludzie w wirtualnej społeczności mają poczucie przynależności oraz tworzenia i utrzymywania osobistych relacji z innymi członkami danej społeczności.

Ten nowy model wspólnoty, oparty na internetowych sieciach społecznych, pojawił się w roku 2000 w postaci społeczności zgromadzonej wokół lokalizacji internetowych, takich jak Flickr, Facebook, Twitter czy też Del.icio.us. Ich cechą charakterystyczną stało się wyposażenie serwisu internetowego w usługi internetowe umożliwiające:

- budowanie publicznego lub niejawnego profilu użytkownika,
- tworzenie listy użytkowników, z którymi są w określonej relacji,
- przeglądanie list innych użytkowników społeczności i korzystanie z nich.

Różne społeczności online mają różne poziomy interakcji i uczestnictwa udostępniane ich członkom. Mogą to być: proste dodawanie komentarzy i tagów do

---

<sup>8</sup> S. M. Wilson, L. C. Peterson: *The Anthropology Of Online Communities*, „Annual Review of Anthropology”, październik 2012, Vol. 31, s. 449-467.

<sup>9</sup> C. M. Ridings: *Defining "Virtual Community"*, w: *Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies*, ed. Subhasish Dasgupta, IGI-Global, New York 2006, s. 116-120.

<sup>10</sup> C.M. Ridings, D. Gefen, B. Arinze: *Some antecedents and effects of trust in virtual communities*, „Journal of Strategic Information Systems”, November 2002, s. 3-4.

blogu, tworzenie wiadomości i wątków na forum, dzielenie się linkami do ciekawych treści internetowych, ocena i przeglądanie wszystkich rodzajów informacji i wreszcie aktywna konkurencja z innymi członkami społeczności w grach sieciowych. Pomagają w tym wyspecjalizowane narzędzia społecznościowe, ukierunkowane na dostosowanie i wzmocnienie oddolnych inicjatyw (blogów, komunikatorów etc.) Narzędzia te różnią się od swoich poprzedników, jak np. forum lub czat – są mniej usystematyzowane i mają większą elastyczność. Członkowie społeczności to w ogromnej większości osoby o różnym profilu demograficznym i zawodowym. Istnieją cztery czynniki motywujące do uczestnictwa członków w życiu społecznym:

- oczekiwanie wzajemności,
- wzmocnienie świadomości,
- poczucie skuteczności,
- poczucie przywiązania do wspólnoty.

Pierwszy z wymienionych czynników dostarcza cennych informacji lub pomocy ze strony innych uczestników społeczności w oczekiwaniu, że jeden z nich będzie mógł otrzymać pomoc lub informacje mu przydatne w zamian za dzielenie się własną wiedzą. Ważną cechą, która będzie prowadzić do budowania więzi w czasie, jest dobrze zdefiniowana i utrzymywana granica merytoryczna grupy<sup>11</sup>. Drugi czynnik odnosi się do wzmocnienia własnej świadomości i budowania reputacji w Internecie, a czasami nawet utworzenia nowej tożsamości w sieci Internet. Innym bardzo ważnym czynnikiem motywującym jest to, że osoba przyczynia się do powstania cennych informacji, a ponieważ wyniki działania są skuteczne, powstaje poczucie, że uczestnik ma bezpośredni wpływ na to środowisko. Tworzenie regularnych, wysokiej jakości treści użytecznych dla grupy może pomóc użytkownikowi w zwiększeniu wpływu na daną grupę i wzmocnieniu jego odbioru jako osoby istotnej dla społeczności. Ostatnim, dość rzadkim motywatorem, jest wprost poczucie przywiązania do wspólnoty, bez oczekiwania korzyści zwrotnych w postaci akceptacji grupy czy konkretnych korzyści informacyjnych. We wszystkich wymienionych przypadkach, niezależnie od tego, czy motywacja opiera się na egoizmie lub altruizmie, rodzaje i ilość dobra publicznego wytworzonego przez członków społeczności zależą od kosztów i korzyści z nimi związanych<sup>12, 13</sup>.

Typowa społeczność internetowa powinna składać się z<sup>14</sup>:

---

<sup>11</sup> E. Ostrom: *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, New York 1990.

<sup>12</sup> P. Kollock: *The Economies of Online Cooperation: Gifts and Public Goods in Cyberspace*, w: *Communities in Cyberspace*, eds M. Smith, P. Kollock, Routledge, London 1999.

<sup>13</sup> R. Kutura: Ł. Łysik: *Mobilne społeczności w procesach komunikacji marketingowej*, w: *Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach. Komunikacja elektroniczna*, red. M. Pańkowska, Wydawnictwo UE Katowice, Katowice 2011.

<sup>14</sup> J. Preece: *Online communities: designing usability, supporting sociability*, John Wiley & Sons, Chichester, England 2000.

- ludzi, którzy współpracują społecznie i czasami pełniących specjalne role, takie jak bycie liderem lub moderatorem,
- wspólnych celów, które są powodem istnienia społeczności,
- polityki, która ma formę niepisanych założeń, protokołów, reguł i praw kierujących interakcjami między członkami społeczności,
- systemu komputerowego, który wspiera interakcje społeczne i pośredniczy w nich oraz buduje poczucie wspólnoty.

Każda społeczność powinna mieć swój główny cel, z których najczęściej spotykane to: przyjemność, rozwój zainteresowań, dzielenie się informacjami i wiedzą, zdobycie informacji na temat produktów lub usług, sprzedaż, obsługa klienta, obsługa posprzedażowa czy też budowanie i podtrzymanie relacji.

Istnieje wiele prób klasyfikowania społeczności internetowych zarówno w literaturze naukowej, jak i prasie fachowej. Ale najbardziej uniwersalna jest typologia zaproponowana przez C.E. Portera. Obejmuje ona społeczności<sup>15</sup>:

- o inicjatywie oddolnej (inicjowane społecznie przez użytkowników),
- o inicjatywie odgórnej (non profit, rządowe, komercyjne).

Tę typologię można uszczegółowić, dzieląc społeczności online na społeczności o orientacji społecznej, zawodowej i komercyjnej<sup>16</sup>.

Społecznie zorientowane wspólnoty są pierwotnym typem społeczności, z których wszystkie inne typy społeczne ewoluowały. Koncentrują się one na ustanowieniu i utrzymywaniu relacji z innymi członkami w oparciu o bliskość geograficzną, podobieństwa demograficzne, zainteresowania. Zaangażowanie w grupie jest tu dużo silniejsze niż w przypadku innych typów społeczności.

Profesjonalnie zorientowane społeczności internetowe skierowane są do profesjonalistów, gdzie omawiane są tematy ze środowiska zawodowego. Uczestniczą w nich specjaliści oczekujący kontaktu i wymiany informacji z osobami spoza własnego zespołu lub organizacji. Uczestnicy mogą także tworzyć sieć ekspertów wokół danego tematu, przedmiotu czy zagadnienia.

Celem komercyjnie zorientowanych wspólnot jest osiągnięcie zysku lub uzyskania innych korzyści finansowych. Są one podzielone na społeczności business-to-business (B2B) i business-to-customer (B2C).

Społeczności B2B tworzone są na ogół w celu wspierania łańcuchów dostaw lub współpracy pomiędzy firmami w ramach wspólnego obszaru geograficznego. Z kolei społeczności B2C są kształtowane w celu wsparcia produktu lub marki, zdobycia i utrzymania nowych klientów, a także zwiększenia wartości sprzedaży i umożliwienia efektywnych kosztowo analiz rynku i segmentacji<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> C.E. Porter: *A typology of virtual communities: a multi-disciplinary foundation for future research*, „Journal of Computer-Mediated Communication” 2004, 10 (1), <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/porter.html> [dostęp 10.01.2013].

<sup>16</sup> U. Markus: *Characterizing the virtual community*, SAP Design Guild 2002, <http://www.sapdesignguild.org/editions/edition5/communities.asp> [dostęp 10.01.2013].

<sup>17</sup> *Ibidem*.

Społeczności internetowe znacząco zmieniły oblicze środowiska internetowego. Ich sukces (miliony użytkowników wielu serwisów społecznościowych, takich jak Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, NK, Wykop, Goldenline) powodują, że coraz więcej firm myśli o wykorzystaniu ich potencjału w sposób najlepszy z możliwych. Jednym z najważniejszych obszarów zastosowania społeczności online jest komunikacja marketingowa.

### **3. Komunikacja marketingowa w środowisku społeczności internetowych**

Propagowanie idei społeczności internetowych z pewnością prowadzi do lepszego postrzegania roli i pozycji klientów. Dzięki sieci mogą zintegrować się i wspólnie wpływać na firmę, co daje im znacznie silniejszą pozycję przetargową. Co ważne, klienci mają wpływ nie tylko na budowanie reputacji, ale i na sprzedaż. Słuchanie opinii klientów nie musi skutkować obiosem jedynie pozytywnych komentarzy, ale zamykanie organizacji na kontakt ze środowiskiem tylko po to, aby nie słuchać krytyki, jest działaniem krótkofalowym.

Krytyczną własnością dzisiejszego Internetu jest to, że wraz z pojawieniem się internetowych społeczności zaciera się tradycyjny podział na twórców treści i konsumentów. Teraz każdy jest w stanie dostarczyć treści konsumentom.

Inną ważną cechą środowiska społeczności internetowych jest szybkie i efektywne tworzenie wiedzy agregowanej przez członków wirtualnej społeczności. Mogą gromadzić w jednym miejscu swoje doświadczenia, pomysły, opinie i sugestie, powodując powstanie unikalnej wiedzy, niedostępnej z wykorzystaniem innych kanałów komunikacji marketingowej<sup>18</sup>.

Szerokie możliwości oferowane przez Internet w kontaktach z klientami pozwalają na korzystanie z doświadczeń konsumentów członków społeczności w procesie tworzenia nowych produktów i usług. Komunikowanie się z innymi konsumentami to nieformalny sposób na dostęp do doradców i ekspertów społecznych oraz dostarczanie informacji marketingowej.

Na tej podstawie można stwierdzić, że formuje się nowa koncepcja marketingu, która czasami określana jest mianem marketingu społecznościowego, a strategia ta uwzględnia aktywny, nieintruzywny wpływ członków społeczności na dany produkt lub usługę<sup>19</sup>.

O ile tradycyjne elementy komunikacji marketingowej (reklama, promocja, PR itp.) skupiają się na pozyskiwaniu nowych klientów, to marketing społeczno-

---

<sup>18</sup> G. Mazurek: *Blogi i wirtualne społeczności – wykorzystanie w marketingu*, Wolters Kluwer, Kraków 2008.

<sup>19</sup> *Community marketing*, [http://wikipedia.org/wiki/Community\\_marketing](http://wikipedia.org/wiki/Community_marketing) [dostęp 10.01.2013].



ściowy skupia się również na potrzebach obecnych klientów. To pozwala na realizację czterech istotnych aspektów<sup>20</sup>:

- łączenia istniejących klientów z klientami potencjalnymi,
- łączenia klientów potencjalnych ze sobą,
- łączenia firmy z istniejącymi i potencjalnymi klientami w celu wzmocnienia lojalności,
- łączenia klienta z klientami w celu zwiększenia satysfakcji produktu itp.

Rola biznesu w tworzeniu wspólnoty jest ograniczona tylko do przygotowania najlepszych warunków do jej powstania i rozwoju. Następnie członkowie społeczności sami muszą zdecydować, czy produkt jest udany, czy też nie. Ta sytuacja sprawia, że firmy prawdopodobnie utracą pełną kontrolę nad bieżącymi działaniami marketingowymi w tym obszarze. Z drugiej strony poprzez większe zaangażowanie obecnych i potencjalnych klientów w zakresie promocji i rozwoju produktu firma zmniejsza koszty i przygotowuje skuteczne rozwiązania (oparte na informacjach płynących bezpośrednio od potencjalnych klientów). Co więcej, gdy firmy słuchają klientów i reagują na ich potrzeby, mogą z łatwością korzystać z mediów społecznościowych i mieć aktywny wpływ na te dyskusje<sup>21</sup>.

Nowy rodzaj marketingu, który jest budowany w oparciu o treści generowane przez społeczności, może dać firmie szeroki wachlarz możliwości do wykorzystania we współpracy opartej na wzajemnych korzyściach. Wyłania się tu nowe podejście do działań marketingowych, czyli *inbound marketing* (marketing przychodzący), czyli zestaw działań, którego celem jest bycie odnalezionym przez potencjalnych klientów poszukujących informacji w Internecie<sup>22</sup>. Określenie to stanowi przeciwagę dla tradycyjnej, wychodzącej formy marketingu, cechującej się wysoką inwazyjnością i mniejszą skutecznością przekazu informacji handlowej. Należy tu podjąć takie działania, aby potencjalny klient był w stanie znaleźć informacje emitowane przez firmę w momencie, w którym jest on zainteresowany wyszukaniem danego produktu lub danej usługi. Aby to osiągnąć, firmy powinny uczestniczyć w sposób aktywny w środowisku mediów społecznościowych i regularnie publikować wartościowe treści, takie jak informacje prasowe, studia przypadków, e-książki, artykuły i treści multimedialne (pokazy slajdów, filmy itd.).

Komunikacja marketingowa w mediach społecznościowych jest budowana zarówno w oparciu o kontakty z klientami, jak i bezpośrednio między nimi na podstawie zintegrowanych mediów<sup>23</sup>. Marketerzy mogą oddziaływać na umysł istnieją-

<sup>20</sup> *Ibidem*.

<sup>21</sup> D. Evans: *Social Media Marketing. An Hour a Day*, Wiley Publishing Inc., Indianapolis 2008.

<sup>22</sup> M. Siejak: *Inbound Marketing: marketingowa wydmuszka?*, <http://gadzinowski.pl/inbound-marketing-marketingowa-wydmuszka-czy-sensowne-spojrzenie-na-obecnosc-marki-w-sieci/> [dostęp 10.01.2013].

<sup>23</sup> A. Jaokar, B. Jacobs, A. Moore, J. Ahvenainen: *Social Media Marketing*, Future-text Ltd., Mayfair 2009, s. 12.

cego, jak i potencjalnego klienta, wykorzystując wybrane metody komunikacji społecznościowej:

- blogowanie – strona z wpisami o porządku chronologicznym, z możliwością komentowania ich zawartości; konsument może skorzystać z materiałów informacyjnych, pozwala to też na uzyskanie lepszej widoczności w wynikach wyszukiwania, obniżyć koszty PR-u lub też być bardziej czułym na informacje płynące od konsumentów<sup>24</sup>,
- *crowdsourcing* – czerpanie z mądrości tłumu, wykorzystanie efektu synergii wiedzy użytkowników,
- aktywne uczestnictwo w forach i grupach dyskusyjnych – używanych do wymiany informacji i poglądów między osobami o podobnych zainteresowaniach,
- monitoring mediów społecznościowych – ciągła dbałość o reputację online, monitorowanie słów kluczowych i rozmów skupionych wokół produktów i usług firmy<sup>25</sup>,
- *social bookmarking* (zakładki społecznościowe) – odniesienie do adresu internetowego, który jest przechowywany, współdzielony lub pobierany<sup>26</sup>,
- obecność w internetowych sieciach społecznych – prowadzenie profili w serwisach społecznościowych, udział w dyskusjach na forach, sponsoring, dostarczanie rozrywki (gry i konkursy społecznościowe, multimedia),
- prowadzenie badań – można agregować opinie i informacje; pytania powinny być starannie dobrane, aby uniknąć subiektywizmu, a samo badanie powinno być prezentowane przez dłuższy okres, aby uzyskać właściwą wielkość próby<sup>27</sup>,
- redagowanie stron wiki – pozwala użytkownikom na zarządzanie zawartością online; służy do wielu różnych celów, od rozrywki i przechowywania informacji do zaawansowanego zarządzania wiedzą<sup>28</sup>.

Szerokie wykorzystanie mediów społecznościowych może skutkować tworzeniem nowych, stałych i silnych stosunków z konsumentami. Może się także wiązać z redukcją kosztów (działania marketingowe kierujemy do ściśle określonej grupy docelowej) oraz generowaniem wysokiej jakości ruchu skupionego wokół marki, produktu lub usługi, co może się przełożyć na lepsze wyniki w perspektywie długofalowej. Należy jednakże podkreślić, że obecność firmy w mediach społecznościowych jest obszarem wielkiej odpowiedzialności osób ją koordynujących. Ze względu na ich powszechny charakter i nieograniczony zasięg komunikacyjny nawet

<sup>24</sup> J. Sterne: *Social Media Metrics*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2010, s. 25.

<sup>25</sup> O. Blanchard: *Social Media ROI*, Pearson Education, Indianapolis 2011, s. 151.

<sup>26</sup> J. Sterne.: *Social Media...*, s. 107.

<sup>27</sup> L. Loveday, S. Niehaus: *E-biznes. Projektowanie dochodowych serwisów*, Helion, Gliwice 2009, s. 55.

<sup>28</sup> E. Qualman: *Socialnomics*, John Wiley & Sons, New Jersey 2011, s. 27-28.



niewielki błąd wpływający negatywnie na wizerunek marki lub produktu/usługi może być niezwykle kosztowny i wymagać szeregu działań naprawczych. W związku z tym konieczne jest opracowanie kompleksowej strategii wykorzystania społecznościowej komunikacji marketingowej, zawierającej m.in. zidentyfikowane potencjalne grupy docelowe oraz wykorzystywane przez nie media, określone sposoby kształtowania opinii grup docelowych i reagowania na sytuacje krytyczne, sposoby pomiaru efektywności prowadzonych działań marketingowych, a także sposób powiązania komunikacji społecznościowej z całościową strategią marketingową firmy.

## Podsumowanie

Dynamiczny postęp technologiczny, wzrost świadomości konsumentów na temat ich potrzeb i oczekiwań oraz rosnąca awersja do tradycyjnych form komunikacji marketingowej zmuszają firmy do poszukiwania nowych sposobów dotarcia do zdefiniowanych grup docelowych w mniej inwazyjny sposób. Każda firma, prowadząca działania w środowisku społeczności internetowych ma możliwość rozwijania się szybciej i sprawniej niż ich konkurenci i kontrolowania swojej przyszłości. Aby osiągnąć zamierzone cele, firmy powinny monitorować rynek, dostosowywać się do wymagań konsumentów oraz uwzględniać potrzeby i cele wszystkich odbiorców i łączyć się z nimi w sposób bardziej przystępny, publikując odpowiednio przygotowane treści i wnosząc prawdziwą wartość do społeczności internetowych.

## Literatura

1. Blanchard O.: *Social Media ROI*, Pearson Education, Indianapolis 2011.
2. *Community marketing*, [http://wikipedia.org/wiki/Community\\_marketing](http://wikipedia.org/wiki/Community_marketing)
3. Czarnecki A.: *Product placement. Niekonwencjonalny sposób promocji*, PWE, Warszawa 2003.
4. Evans D.: *Social Media Marketing. An Hour a Day*, Wiley Publishing Inc., Indianapolis 2008.
5. Jaakar A., Jacobs B., Moore A., Ahvenainen J.: *Social Media Marketing*, Future-text Ltd., Mayfair 2009.
6. Kollock P.: *The Economies of Online Cooperation: Gifts and Public Goods in Cyberspace*, w: *Communities in Cyberspace*, eds M. Smith, P. Kollock, Routledge, London 1999.
7. Kotler P.: *Marketing*, Rebis, Poznań 2005.

8. Kuter R., Łysik Ł.: *Mobilne społeczności w procesach komunikacji marketingowej*, w: *Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach. Komunikacja elektroniczna*, red. M. Pańkowska, Wydawnictwo UE Katowice, Katowice 2011.
9. Loveday L., Niehaus S.: *E-biznes. Projektowanie dochodowych serwisów*, Helion, Gliwice 2009.
10. Markus U.: *Characterizing the virtual community*. SAP Design Guild 2002, <http://www.sapdesignguild.org/editions/edition5/communities.asp>
11. Mazurek G.: *Blogi i wirtualne społeczności – wykorzystanie w marketingu*, Wolters Kluwer, Kraków 2008.
12. Ostrom E.: *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, New York 1990.
13. Porter C.E.: *A typology of virtual communities: a multi-disciplinary foundation for future research*, „Journal of Computer-Mediated Communication” 2004, 10 (1), <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/porter.html>
14. Preece J.: *Online communities: designing usability, supporting sociability*, John Wiley & Sons, Chichester, England 2000.
15. Qualman E.: *Socialnomics*, John Wiley & Sons, New Jersey 2011.
16. Ridings C. M.: *Defining "Virtual Community"*, w: *Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies*, ed. Subhasish Dasgupta, IGI-Global, New York 2006.
17. Ridings C.M., Gefen D., Arinze B.: *Some antecedents and effects of trust in virtual communities*, „Journal of Strategic Information Systems”, November 2002.
18. Scott D. M.: *The New Rules of Marketing and PR*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2007.
19. Siejak M.: *Inbound Marketing: marketingowa wydmuszka?*, <http://gadinowski.pl/inbound-marketing-marketingowa-wydmuszka-czy-sensowne-spojrzenie-na-obecnosc-marki-w-sieci/>
20. Sterne J.: *Social Media Metrics*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2010.
21. Tkaczyk J.: *Nowe narzędzia komunikacji – próba klasyfikacji*, w: *Innowacje w marketingu*, red. J. Pietrzak, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2005.
22. Tulecki M.: *Marketing w sieci – podstawowe zagadnienia, inspiracje i przykłady*, Wyższa Szkoła Europejska im. ks. Józefa Tischnera, Kraków 2011.
23. Wilson S.M., Peterson L.C.: *The Anthropology Of Online Communities*, „Annual Review of Anthropology”, październik 2012, Vol. 31.
24. Zajączkowski M.: *Produkt i cena w marketingu społecznym*, Lega, Szczecin 2004.

## **THE NATURE AND IMPORTANCE OF SOCIAL MARKETING COMMUNICATIONS IN AN DIGITAL ECONOMY ENVIRONMENT**

### **Summary**

This article aims to show the nature and significance of the social marketing communication in a digital economy environment. One of the fields that allows for the development of consumer awareness is the environment of online communities.

First part of the article will provide a view on the evolution of modern marketing models. On this background the potential of online communities in the area of marketing communications will be discussed. The analysis will conclude with the concept of social marketing communication with extensive use of social networking.

*Translated by Robert Kutera, Piotr Machura*

*ANNA PAMUŁA*

Uniwersytet Łódzki

**ASPEKTY KOMUNIKACJI  
KLIENT INDYWIDUALNY – DOSTAWCA ENERGII ELEKTRYCZNEJ  
W AKTUALNYCH I PRZYSZŁYCH SIECIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH**

**Wprowadzenie**

Tradycyjna infrastruktura elektroenergetyczna nie przewiduje dużego udziału komunikacji w relacjach pomiędzy klientem a dostawcą energii. Wykorzystuje klasyczny schemat: każde gospodarstwo domowe jest wyposażone w licznik, z którego dane są czytane cyklicznie i przekazywane do centralnego systemu dostawcy w celu naliczenia i wysłania rachunku. Wprowadzanie zmian na rynku energii i powstawanie tzw. inteligentnej sieci elektroenergetycznej (Smart Grid – SG)<sup>1</sup> oznacza nie tylko zmiany w sposobie dostarczania energii do konsumentów poprzez automatyzację pewnych czynności, ale i zmianę w sposobie komunikacji pomiędzy stronami. To właśnie komunikacja oraz wzrost roli świadomości użytkownika stanowią obok rozwoju infrastruktury technicznej dwa podstawowe czynniki rozwoju SG.

Celem artykułu jest prezentacja aspektów komunikacji pomiędzy odbiorcą indywidualnym a dostawcą energii w rynku obecnym, oraz w przyszłych SG. Przedstawione zostaną formy i usługi elektronicznej komunikacji dostępne dla klientów indywidualnych w Polsce (na podstawie badań stron internetowych wybranych dostawców energii przeprowadzonych w grudniu 2012) oraz rozwiązania pilotażowe nowego rynku.

---

<sup>1</sup> A. Pamuła: *Usługi DSM w inteligentnych sieciach elektroenergetycznych*, w: *Gospodarka elektroniczna – Wyzwania rozwojowe*, t. 2, red. J. Buko, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, WNUS, Szczecin 2012.

Wiele projektów, programów i pilotażowych rozwiązań jest prowadzonych w celu masowej transformacji tego największego na świecie fizycznego systemu, jakim jest system elektroenergetyczny, w rozproszone rozwiązanie – SG. Powstanie rozwiązań ICT dla sektora, w których wszyscy uczestnicy rynku energii będą mogli efektywnie się komunikować, a część tej komunikacji będzie przebiegała w sposób automatyczny, stanowi podstawowy warunek jego rozwoju. W ostatnich latach podstawowym medium komunikacji i przesyłu danych stał się Internet, tworząc globalną platformę dla nowych usług, jednocześnie zmieniając w każdej dziedzinie handlu dotychczasowy charakter komunikacji klient–dostawca. Dzięki obecnej, potężnej infrastrukturze i udokumentowanej opłacalności jest on również akceleratorem nowych aplikacji i rozwiązań w rozwoju SG. Wprowadzenie protokołu IPv6 umożliwi zwiększenie przestrzeni adresowej tak, by pojedyncze urządzenia mogły mieć przypisane swoje adresy IP, a rozwój komunikacji bezprzewodowej (GPRS, WiMAX, UMTS, satelitarnej) umożliwi sterowanie działaniami w procesach z dowolnego miejsca np. za pośrednictwem telefonów komórkowych. Taka technologia wpłynie na automatyzację pracy określonych procesów zachodzących na rynku energii poprzez wykorzystanie w procesach komunikacji, podejmowania decyzji i przesyłu energii tzw. inteligentnych obiektów.

## 1. Zmiana relacji odbiorcy–dostawcy energii

Energia staje się towarem, którego dostawcę podobnie jak w przypadku innych dóbr i usług, klient ma prawo wybrać. Od lipca 2007 roku zasada ta dotyczy nie tylko przedsiębiorców, ale również klientów gospodarstw domowych. Początkowo, z tytułu małej świadomości odbiorców oraz skomplikowanych procedur procesu, liczba osób, która zmieniała dostawcę była niewielka. Po uproszczeniu przepisów w 2008 roku i wzroście cen energii nastąpiło większe zainteresowanie klientów tego typu ofertami. Wzrosła także liczba podmiotów uprawnionych do sprzedaży energii, a tym samym konkurencja na rynku dostaw<sup>2</sup>. Zgodnie z danymi URE obecnie koncesję na dystrybucję energii elektrycznej mają 92 podmioty gospodarcze, a na obrót energią elektryczną 361 podmiotów<sup>3</sup>.

Proces zmiany dostawcy energii, zgodnie z przepisami ustawy, powinien trwać 30 dni, ale w praktyce zwykle trwa to o wiele dłużej, nawet 3 miesiące, i wiąże się z otrzymywaniem przez klienta dwóch osobnych faktur: od dotychczasowego dystrybutora i od nowego sprzedawcy (zgodnie z przepisami klient, zmieniając dostawcę, musi zawrzeć umowę ze sprzedawcą i dostawcą energii oraz umowę wskazującą sprzedawcę awaryjnego dla przypadku bankructwa sprzedawcy

---

<sup>2</sup> W celu sprzedaży energii elektrycznej należy uzyskać od Urzędu Regulacji Energetyki (URE) odpowiednią koncesję.

<sup>3</sup> Dane ze stycznia 2013 roku.

wybranego przez odbiorcę). Dynamika wzrostu liczby klientów indywidualnych zmieniających dostawcę wykazuje w ostatnich trzech latach silną tendencję rosnącą. Liczba klientów, którzy zmienili dostawcę w 2011 roku wyniosła ok. 13 tys., co stanowiło dziesięciokrotny wzrost w stosunku do roku 2010 (w stosunku do całości grupy odbiorców gospodarstw domowych oznacza zaledwie 0,1%), w kolejnym półroczu, od stycznia do lipca 2012 roku, sprzedawcę zmieniło 45 tys. (co oznacza 214-procentowy wzrost w stosunku do końca 2011 roku).

Istotna jest również świadomość klientów na temat roli, jaką mogą pełnić na nowym rynku energii<sup>4</sup>. Klienci coraz lepiej orientują się w przynależnych im prawach, mają coraz większą świadomość możliwości zmiany dostawcy (ok. 60% wg badań TNS OBOP z grudnia 2011 roku), a głównym czynnikiem motywacyjnym jest zmniejszenie kosztów związanych z prowadzeniem gospodarstwa domowego. Około 20% klientów gospodarstw indywidualnych badanych przez OBOP chętnie zmieniłoby dostawcę, gdyby po zmianie rachunki spadłyby o 30%. Z kalkulacji przeprowadzonych na dostępnych kalkulatorach rachunków za energię wynika jednak, że w większości przypadków oszczędności po zmianach nie są zbyt wielkie (rzędu kilkudziesięciu złotych rocznie). Obecnie, zgodnie z przepisami, Urząd Regulacji Energetyki (URE) chroni odbiorców indywidualnych przed wzrostem cen, co skutkuje dużą dysproporcją cen dla klientów dużych (biznesowych) i małych (należących do tzw. taryfy G). Zmiana przepisów prawnych mająca na celu uwolnienie taryfy G może doprowadzić do wzrostu cen energii tak, by odpowiadały cenom rynku hurtowego i były wyrównane do kosztów rzeczywistych, z jednej strony może spowodować obniżenie stawek dla przedsiębiorców, na których obecnie przerzucane są pewne koszty związane z klientami indywidualnym, ale jednocześnie wzrost zainteresowania dostawców tymi klientami. Należy jednak zauważyć, że pojawiający się na rynku akwizytorzy nowych sprzedawców nie zawsze szczegółowo podają algorytm wyliczania pełnego rachunku, ukrywając określone koszty np. opłaty handlowe, które mogą zniwelować potencjalne oszczędności, a nawet przyczynić się do wzrostu rachunku klienta.

## **2. Nowe działania dystrybutorów na aktualnym rynku energii**

Zmiany na rynku energii wymusiły na dostawcach zmiany w sposobie kształtowania relacji z klientami, w tym w zakresie komunikacji i jakości obsługi.

Wzrasta konkurencja, pojawiają się reklamy sprzedaży usług na dostarczanie energii. W większości przypadków reklamy skierowane są głównie do przedsiębiorstw, ale sam fakt ich pojawienia się w mediach publicznych uświadomił odbiorcom indywidualnym, że energia jest towarem, którego dostawcę można zmienić. Na świadomość klientów mają wpływ również kampanie edukacyjne różnych

---

<sup>4</sup> A. Pamuła.: *Usługi DSM w inteligentnych sieciach elektroenergetycznych...*

agencji i urzędów oraz poruszanie zagadnień związanych ze zmianą zachowań w zakresie korzystania z energii w popularnych serialach emitowanych przez telewizję. Urząd Regulacji Energetyki opublikował na swoim portalu tzw. energetyczny kalkulator, pozwalający obliczyć wysokość rachunku za energię w rejonie klienta. Kalkulatory takie pojawiły się też na stronach innych dostawców i firm pośredniczących. W większości przypadków kalkulatory obliczają potencjalny rachunek (mający jedynie charakter informacyjny) za określoną ilość pobranej energii czynnej (w rozbiciu na składniki cenowe) w określonej taryfie, określoną ilość mocy umownej, opłatę abonamentową, ale nie obliczają należności za energię bierną i za przekroczoną moc umownej oraz nie uwzględniają wielu nietypowych sytuacji, takich jak: pierwsze i ostatnie rozliczenie, zmianę ilości mocy umownej w trakcie roku kalendarzowego, przetaryfowanie itp.<sup>5</sup>

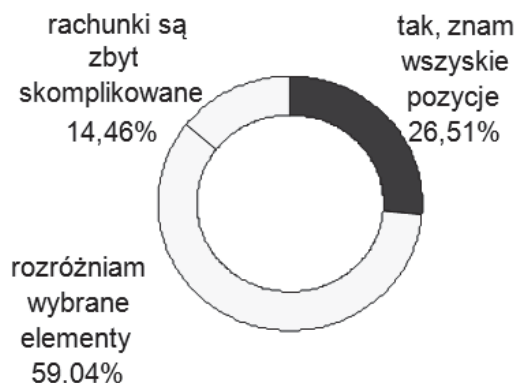
W tradycyjnym systemie elektroenergetycznym, dotychczasowa forma kontaktu klienta z dostawcą polegała na podpisaniu umowy, cyklicznym odczytywaniu liczników i przysyłaniu klientom tradycyjnych faktur papierowych. Ze względu na złożoność elementów faktury stanowią dla większości klientów dokument niezrozumiały. Przepisy prawa mówią o konieczności rozdzielenia elementów związanych z zapłatą za energię od elementów związanych za usługę jej przesyłu. Dostawcy starają się wyjaśniać strukturę i znaczenie istotnych pozycji dokumentu poprzez umieszczenie na własnych portalach instrukcji jak czytać faktury<sup>6</sup>, ale jak wykazują badania testowe przeprowadzone na studentach UŁ, tylko nieco ponad ¼ badanych potrafi zinterpretować wszystkie pozycje rachunku (rys. 1).

Większość klientów podpisuje się umowę, zgodnie z którą płaci za energię według prognozy wykonywanej na podstawie dotychczasowego zużycia energii. Ze względu na sposób rozliczania klient otrzymuje rachunek, którego wartość wyliczana jest na podstawie prognoz, a nie faktycznego zużycia. Jeśli klient nie prowadzi sam szczegółowej ewidencji stanów licznika, nie ma możliwości porównania zużycia w poszczególnych okresach ani możliwości sprawdzenia, jak jego działania związane z oszczędnością energii wpływają na elementy rachunku. Niektórzy dostawcy oferują już możliwość opłaty za faktyczne zużycie na podstawie samodzielnych odczytów wskazań licznika, kontrolowanych okresowo przez dostawcę. Do umowy takiej zwykle dołączony jest formularz wzoru naliczania rachunku, według którego klient może sam wyliczyć należną kwotę.

---

<sup>5</sup> Informacje na podstawie kalkulatora PGE Dystrybucja S.A., dostępnego na stronie <http://pge-obrot.pl/artykuly.aspx?id=101&mp=dladomu>

<sup>6</sup> Na przykład instrukcja umieszczona przez PGE Dystrybucja S.A. na stronie <http://pge-obrot.pl/artykuly.aspx?id=124&mp=dladomu>



Rys. 1. Znajomość składowych rachunku za energię

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tabela 1

Możliwe formy i główne metody komunikacji klient gospodarstwa domowego  
– wybrani dostawcy energii elektrycznej w Polsce

Formy i tematy komunikacji	Enea	Energa	PGE	RWE	Tauron
Liczba klientów – gospodarstw dom.	2,1 mln	2,5 mln	4,5 mln	850 tys.	5 mln
Obsługa klienta na miejscu	x	x	x	x	x
Infolinia lub contact center	x	x	x	x	x
E-mail	x	x	x	x	x
Zgłaszanie awarii	x	x	x	x	x
Informacja o planowanych wyłączeniach	x	x	x	x	x
Wzory dokumentów do pobrania	x	xA	x	x	x
Zgłaszanie stanu licznika	x	xB	x	xB	x
Konta w mediach społecznościowych, np. Facebook	C	xC	xC	x	x
Informacje o taryfach	x	x	x	x	x
Kalkulatory cenowe	x	x	x	x	x
Porady: np. jak czytać fakturę	x	x	x	x	x
Najczęściej zadawane pytania	xD	xE	xF	-	xG
eBOK	xH	x	x	x	xJ
Wirtualne biuro obsługi klienta		x			
Przystosowanie stron do przeglądania w urządzeniach mobilnych	x	x	x	x	x

A – dodatkowo dostępne formularze online,  
 B – usługa dostępna w eBOK,  
 C – dodatkowe konta, o dużej popularności, na temat podejmowanych inicjatyw i kampanii,  
 D – krótka lista pytań,  
 E – obszerna lista pytań, w tym dotyczących liczników do zdalnych odczytów,  
 F – krótka lista ograniczona do informacji dotyczących rachunków,  
 G – obszerna lista zagadnień,  
 H – dla Enea Operator,  
 J – usługa dostępna dla wybranych obszarów

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z portali dostawców energii.



Wzrasta konkurencja, wymagają się również działania dostawców w zakresie pozyskiwania nowych i utrzymywania dotychczasowych klientów. Formy kontaktu z klientami ewoluują w stronę komunikacji elektronicznej, pozwalającej na bieżący i szybki kontakt oraz reakcję na potrzeby klienta. Obecnie oprócz tradycyjnej formy komunikacji, polegającej na przysyłaniu klientom tradycyjnych faktur i uruchamianiu punktów obsługi klienta, dostawcy udostępniają tzw. call center oraz zamieszczają coraz więcej informacji na swoich portalach internetowych. W celu zatrzymania klientów podejmują szereg nowych działań poprzez prowadzenie odpowiednich kampanii informacyjnych i umieszczanie na swoich portalach odpowiednich komunikatów i dodatkowych kanałów kontaktu. W tabeli 1 zaprezentowano formy komunikacji oferowane klientom gospodarstw domowych przez największych dystrybutorów energii w Polsce: Enea, Energa, PGE, RWE i Tauron.

Rozwój rynku energii dla klientów indywidualnych oznacza nie tylko przystosowanie polskich przepisów prawnych do dyrektyw UE, ale również poprawę jakości obsługi, stopnia przejrzystości zawieranych umów czy optymalizacji procesów, np. reklamacji. W celu ulepszenia kontaktów z klientami dystrybutorzy udostępniają elektroniczne biura obsługi klienta (eBOK). Zakres usług proponowanych przez eBOK największych dystrybutorów przedstawiony jest w tabeli 2.

Tabela 2

Dostępne w eBOK wybranych dostawców energii elektrycznej w Polsce usługi dla klientów indywidualnych

Dostępne usługi	Enea	Energa	PGE	RWE	Tauron
Wprowadzanie stanów odczytów licznika	x	x	x	x	x
Przeglądanie wprowadzonych stanów liczników	x	x	x	x	x
Sprawdzanie informacji o poprzednich rozliczeniach i saldach	x	x	x	x	x
Sprawdzanie stanu płatności i zadłużenia na danych	x	x	x	x	x
Zmiana danych teledresowych	x	x	x	x	x
Przeprowadzanie analizy zużycia energii w wybranym okresie		x	x	x	
E-faktura		x	x	x	x
Wysyłanie i przeglądanie wiadomości		x	plan		x
Zgłaszanie reklamacji	x		plan		x
Składanie wniosków i śledzenie procesu ich realizacji			plan		x*
Opłata za licznik przedpłacony, tzw. rozliczenie pre-paid					x
* – Bez możliwości śledzenia stanu					

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z portali dostawców energii.

Wyróżniająca się na tle pozostałych dostawców Energa dodatkowo uruchomiła tzw. wirtualne biuro obsługi klienta – nowoczesny, interaktywny kanał komunikacji online z klientami. Na podstawie bazy wiedzy technicznej i specjalistycznej, przy wykorzystaniu narzędzi sztucznej inteligencji i technologii Stanusch Technologies, stworzono wirtualnych doradców obsługujących klientów w biurze wirtualnym zaprojektowanym zgodnie ze stylistyką wszystkich punktów obsługi klienta, z którymi klienci „porozumiewają się” korzystając z interaktywnego systemu nawigacji.

### 3. Elementy komunikacji związane z rozwojem SG

Nawet w przypadku usług eBOK wprowadzona informacja np. o stanie licznika nie jest dostępna online, a dopiero po akceptacji i pewnym okresie jest widoczna w historii. Idea SG zakłada szeroki udział klientów w rynku i dwukierunkowa wymianę informacji pomiędzy odbiorcą i dostawcą energii w czasie niemal rzeczywistym. Inteligentne liczniki i urządzenia pozwalające na sterowanie zużyciem energii w gospodarstwie domowym (In-home Displays lub Real-Time Monitor) zrewolucjonizują sposób, w jaki dostawcy energii będą komunikować się z odbiorcami. Urządzenia te, poprzez swoją funkcjonalność, będą miały znaczny wpływ na sterowanie zachowaniem klienta związanym z korzystaniem z energii elektrycznej oraz zachowania pośrednio z tym związane, np. zakup energooszczędnych urządzeń. System komunikacji w SG będzie systemem heterogenicznym o bardzo wysokim stopniu złożoności metod, form i sposobów komunikacji<sup>7</sup>. Należy jednak zauważyć, że nie wystarczy zainstalowanie nowych liczników i innych urządzeń, aby zmienić zachowanie klienta, tak by reagował na wysyłane przez dostawcę sygnały programów zarządzania popytem. Niezbędne są szerokie akcje i kampanie edukacyjne<sup>8</sup>.

Dystrybutorzy energii wprowadzają programy pilotażowe mające na celu zebranie doświadczeń i stopniowe wprowadzanie klientów w nadchodzące zmiany.

Instalacje pilotażowe SG powstają zarówno na świecie, jak i w Europie. Projektowane i testowane są nowe rozwiązania techniczne, modele biznesowe oraz systemy komunikacji. Przykładem takiego rozwiązania jest EcoGrid UE<sup>9</sup>, projekt demonstracyjny na wyspie Bornholm w Danii, który przewiduje, że potrzeby energetyczne będą w 50% zaspokajane z energii wytwarzanej przez odnawialne źródła energii i przygotowuje koncepcję rynku energii z nowymi usługami

---

<sup>7</sup> B.E. Matusiak, A. Pamuła, J.S. Zieliński: *Narzędzia ICT w sterowaniu zachowaniem klienta w inteligentnych sieciach energetycznych*, w: *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, t. 2, red. R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2011.

<sup>8</sup> P. Czerwonka, A. Pamuła, J.S. Zieliński: *Inteligentne sieci rozdzielcze Aktywacja odbiorców*, „Energia Elektryczna”, grudzień 2012.

<sup>9</sup> [www.eu-ecogrid.net](http://www.eu-ecogrid.net)

dla m.in. 2000 klientów gospodarstw domowych wyposażonych w inteligentne urządzenia umożliwiające reakcję na sygnały cenowe wysyłane przez dostawcę. Planowane rozwiązanie jest przewidziane nie jako osobny system, ale jako rozszerzenie aktualnego systemu elektroenergetycznego. Podobne zagadnienia oraz rozwiązania zwiększające zainteresowanie klientów są tematem wiodącego duńskiego projektu PowerMatching City II<sup>10</sup>, którego jednym z partnerów jest RWE Group. W tabeli 3 zaprezentowane są wybrane programy pilotażowe głównych dostawców energii elektrycznej w Polsce.

Tabela 3

Programy pilotażowe wprowadzające nowe elementy komunikacji oferowane klientom indywidualnym w nowych programach inteligentnej energii

<b>Dostawca</b>	<b>Program pilotażowy</b>
PGE	Pilotażowy projekt instalacji 54 tys. układów inteligentnego opomiarowania jako wstęp do wdrożenia w masowej skali
Enea	Program pilotażowy instalacji 1 tys. liczników ze zdalnym odczytem u odbiorców z grupy gospodarstw domowych do testowania technologii PLC i radiowej. Częścią pilotażu jest system zezwalający odbiorcy na sprawdzenie wysokości rachunków i analizę taryfy
Tauron	Instalacja 11 tys. liczników umożliwiająca komunikację między klientem a sprzedawcą energii w czasie rzeczywistym. Stworzenie aplikacji do komunikacji pomiędzy klientem i systemem gromadzącym dane z inteligentnych liczników za pomocą web-serwisów. Możliwość analizy danych i reakcji w czasie rzeczywistym oraz offline. Dostępność aplikacji na platformie IOS i Android dla smartfonów i tabletów
RWE	Program „Inteligentna Energia RWE” praktycznego badania wykorzystania możliwości inteligentnych liczników. Program Świadoma Energia RWE – edukacja w zakresie racjonalnego korzystania z energii elektrycznej i promowanie idei oszczędności energii. Program sterowania oszczędnego ogrzewania domów i mieszkań we współpracy z firmą Nokia. Nowa oferta dla klientów posiadających pojazdy elektryczne lub hybrydowe – indywidualne stacje do ładowania samochodów elektrycznych (współpraca z Renault)
Energa	Instalacja inteligentnych liczników u ok. 30 tys. klientów indywidualnych. Plan instalacji 100 tys. liczników w Drawsku Pomorskim, Kaliszu oraz na Helu. Możliwość instalacji licznika przedpłatowego jako odpowiedź na oczekiwania klientów, którzy coraz częściej zgłaszali potrzebę kontrolowania zużycia energii

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z portali dostawców energii.

<sup>10</sup> <http://www.rwe.com>

## Podsumowanie

Zmiany w sposobie komunikacji konsument–dostawca energii są nieuchronne. Z pasywnego jednokierunkowego przekazu przemieniają się w dwukierunkową wymianę informacji w trybie online. Pilotażowe instalacje na terenie kraju prowadzone przez polskich dystrybutorów i zaawansowane w krajach Europy Zachodniej oraz USA wskazują, że klienci są zainteresowani takim sposobem zarządzania energią, choć obecnie odsetek zainteresowanych obecnie nie jest duży. Z analiz na temat opłacalności instalacji nowych rozwiązań przeprowadzonych w krajach, gdzie instalacje pilotażowe powstały wcześniej, wynika, że z takich inwestycji największe korzyści uzyskują odbiorca i sprzedawca. Wiele z testowanych rozwiązań przechodzi z fazy pilotażowej i demonstracyjnej do propozycji komercyjnych rozwiązań. Pomimo projektów i programów wielu odbiorców ma wciąż niewielką świadomość tego, jaką rolę mogą odegrać w rozwoju SG i jakie korzyści płyną z programów DSM/SR. Rozwój SG wymusza zarówno na dostawcach, jak i na konsumentach większe zrozumienie działania systemu i zmianę przyzwyczajeń związanych z wykorzystaniem energii elektrycznej. Polscy dostawcy i konsumenci mogą czerpać z doświadczeń udostępnianych przez autorów powstających na świecie rozwiązań.

## Literatura

1. Matusiak B.E., Pamuła A., Zieliński J.S.: *Narzędzia ICT w sterowaniu zachowaniem klienta w inteligentnych sieciach energetycznych*, w: *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, t. 2, red. R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2011.
2. Pamuła A.: *Usługi DSM w inteligentnych sieciach elektroenergetycznych*, w: *Gospodarka elektroniczna – Wyzwania rozwojowe*, t. 2, red. J. Buko, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, WNUS, Szczecin 2012.
3. Czerwotka P., Pamuła A., Zieliński J.S.: *Inteligentne sieci rozdzielcze Aktywacja odbiorców*, „Energia Elektryczna”, grudzień 2012.

**SELECTED PROBLEMS IN COMMUNICATION  
RESIDENTIAL CUSTOMER – ENERGY DISTRIBUTOR  
TODAY AND IN THE FUTURE SMART GRID**

**Summary**

Communication between residential customer and energy distributor plays an important role in a new Smart Grids. While current power systems are based on a solid information and communication infrastructure, the new Smart Grid needs a different and much more complex one, as its dimension is much larger and heterogeneous.

The main objective of this paper is to provide a look at the current state of client-distributor communications in Poland. The paper presents communications forms used now by some Polish Distributor System Operators and retailers. Some pilot programs and future demands of communication to massive SG deployment are introduced.

*Translated by Anna Pamula*

*MARIUSZ WOŹNIAKOWSKI*

Uniwersytet Łódzki

## **WYKORZYSTANIE MECHANIKI GIER KOMPUTEROWYCH W KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW**

### **Wprowadzenie**

Współczesny marketing wymaga od przedsiębiorstwa skutecznej komunikacji ze swoimi odbiorcami. W czasach, kiedy mamy widoczne przesycenie reklamą, segmenty rynku są coraz mniejsze, a ich przedstawiciele coraz wybredniejsi i nie zwracają uwagi na komunikaty komercyjne, firmy muszą poszukiwać nowych mediów aby skutecznie przyciągnąć uwagę potencjalnych klientów<sup>1</sup>. W oparciu o rosnącą wciąż rolę nowych mediów rozwija się zjawisko nazywane marketingiem 2.0., który odnosi się do transformacji marketingu wynikającej z wpływu Internetu na działania komunikacyjne. Marketing 2.0. angażuje konsumenta i wywołuje jego reakcję zwrotną. Adresat przekazu zachęcany jest do interakcji, a nawet do zainicjowania samodzielnego działania<sup>2</sup>. Obecnie coraz częściej pojawia się sformułowanie marketing 3.0., który odnosi się do tzw. technologii nowej fali, która pozwala na łączenie się i interaktywność jednostek i grup. Klienci mogą wyrażać siebie i współpracować z innymi bez większych ograniczeń, czego szczególnym przejawem jest fala narodzin mediów społecznościowych<sup>3</sup>. W ten trend wpisuje się także coraz powszechniejsze zjawisko wykorzystania gier i ich mechaniki do zwiększenia zaangażowania klientów w realizowane przez firmy kampanie promocyjne. Należy tutaj zaznaczyć, że samo zjawisko nie jest nowe, bo już w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku miały miejsce pierwsze tego typu zabiegi, jednak ich rozkwit na-

---

<sup>1</sup> Ph. Kotler, F. Trias de Bes: *Marketing lateralny*, PWE, Warszawa 2004, s. 29-31.

<sup>2</sup> M. Cyran: *Marketing 2.0. – zintegrowani z interaktywnymi*, „Marketing w Praktyce”, 2008, nr 10, s. 70-71.

<sup>3</sup> Ph. Kotler, H. Kartajaga, I. Setiawan: *Marketing 3.0*, MT Biznes, Warszawa 2010, s. 18-19.

stał się wraz z rozwojem Internetu i technologii mobilnych. Opisane zjawisko sprawiło, że celem artykułu jest przedstawienie mechaniki gier komputerowych wykorzystywanej w akcjach promocyjnych firm.

## 1. Gry w działaniach marketingowych

W działaniach marketingowych wykorzystanie gier na przestrzeni ostatnich lat znacząco ewoluuje. Początki to umieszczanie billboardów reklamowych lub bezpośrednio samych produktów w istniejących grach, później zaczęto tworzyć gry reklamowe (ang. *advergames*) w całości poświęcone promocji danej marki czy produktu, aż do najnowszego trendu w działaniach marketingowych tzw. grywalizacji. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wymienionych mechanizmów reklamowych.

Pierwszym jest *product placement* (lokowanie produktu), który polega na umieszczaniu produktu w grze, w taki sposób, aby docierał do podświadomości odbiorcy w mało inwazyjny, nienatyczny sposób, np. dla gracza rozgrywającego mecz w NBA 2K12 będzie oczywiste, że jego drużyna biega po boisku w butach Nike. Taki element wydaje się naturalny, co urzeczywistnia rozgrywkę oraz świat gry<sup>4</sup>.

Drugi model wykorzystania gier w promocji to reklama statyczna, która jest często mylona z *product placementem*, co wynika z cienkiej granicy między tymi dwoma mechanizmami promocji. Reklama statyczna w grach to jednorazowo zaszyta reklama danej marki w grze, np. w formie logo na ścianie, plakatu na ulicy, itp. Różnica między wymienionymi środkami promocji objawia się w interakcji na linii marka–gracz. Wszystko, co można użyć, wykorzystać lub dotknąć w grze, to *product placement*, a coś, co można jedynie zobaczyć, to reklama statyczna. Dla przykładu, *product placementem* jest umieszczenie elektrycznego samochodu Renault Twizy Z.E. w grze The Sims 3, a reklamą statyczną logo Adidasa na banerach reklamowych wokół boiska w serii FIFA International Soccer<sup>5</sup>.

Kolejnym mechanizmem jest reklama dynamiczna, która zbliżona jest do klasycznej reklamy internetowej (z wyjątkiem braku możliwości kliknięcia), co sprawia, że możemy z nią dotrzeć tylko i wyłącznie do gracza będącego w trybie online, przez co grupa docelowa jest zawężona. W zależności od rodzaju gier może przyjmować różne formy. Najczęściej jest to billboard umieszczany bezpośrednio w grze i mogący się dynamicznie zmieniać w zależności od wymagań reklamodawców. Ów billboard można określić jako wirtualny odpowiednik klasycznej outdoorowej reklamy, np. billboard umieszczany na ulicy, plakat na przystanku, baner na bandzie przy boisku itp. Reklama dynamiczna pozwala precyzyjnie określić czas

<sup>4</sup> R. Szczęsny: *In-game ads, czyli reklama w grach*, w: *Game Industry Trends 2012*, s. 48, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl) [dostęp 25.10.2012].

<sup>5</sup> *Ibidem*, s. 48-49.

trwania kampanii, *capping* na jednego użytkownika czy wybrać określoną kategorię gier. Jej emisja odbywa się z serwera zewnętrznego (adserwera), a gry są specjalnie przygotowane do możliwości emitowania w nich reklam dynamicznych. Pierwsze tego typu kampanie pojawiły się w Polsce w 2008 roku, a prekursorem było BMW promujące nowy model serii 3. Kampania trwała miesiąc i swoim zasięgiem obejmowała takie gry, jak Test Drive Unlimited, Colin McRae: DiRT i inne, czyli tytuły dobrze dopasowane do grupy docelowej<sup>6</sup>.

Następnym sposobem na wykorzystanie gier w komunikacji marketingowej jest reklama w grach społecznościowych (*social games*), która łączy najlepsze zalety wspomnianych wyżej rozwiązań. Gry społecznościowe podobnie jak pudełkowe umożliwiają umieszczenie i promocję określonego produktu w postaci np. już istniejącej wersji online. W ich przypadku można np. stworzyć wirtualny budynek lub przedmiot oferujący określone bonusy w danej grze, co więcej za pomocą mechanizmów polecających można pochwalić się tym innym graczom, zaprosić ich do podobnych działań, otrzymując za wszystko, proporcjonalne względem zaangażowania, profity w grze. Można powiedzieć, że jest to samonapędzający się mechanizm promocyjny, doskonale sprawdzający się w serwisach społecznościowych typu Facebook czy Nk.pl. Kolejną zaletą tego typu działań jest zasięg. Wspomniane gry mają wielu regularnych fanów – graczy, często liczonych w milionach, tak więc zasięg akcji promocyjnej może być potencjalnie bardzo duży. Dzięki dokładnym danym o profilu użytkownika serwisu społecznościowego możliwe jest głębokie targetowanie reklamy w oparciu o jego profil demograficzny. Oprócz dedykowanych formatów reklamowych coraz częściej dostępne są standardowe formaty, w tym wideo, co czyni je jeszcze bardziej atrakcyjnymi nośnikami komunikatów promocyjnych. Jednym z zasadniczych minusów gier społecznościowych jest fakt, że nie są one zaawansowane graficznie tak jak tytuły pudełkowe, których budżety wynoszą czasami nawet kilkaset milionów dolarów. W przypadku *social games* warto również zwrócić uwagę na ich wirusowość oraz czas, w jakim stają się popularne, np. społecznościowa wersja popularnej gry The Sims (The Sims Social) osiągnęła milion aktywnych graczy dziennie na Facebooku już po dwóch dniach od debiutu<sup>7</sup>.

Bardziej zaawansowaną formą użycia gier w promocji są gry reklamowe – tworzone w celu reklamy produktów, osób bądź organizacji<sup>8</sup>. Gra w tym wymiarze może realizować również dodatkowe zadania, jak np. realizacja konkursów z nagrodami, zbieranie fanów lub członków grup w serwisach społecznościowych, zbieranie e-mailowych adresów graczy, edukacja itp. Przyjmuje się, że w *advergamingu*

---

<sup>6</sup> A. Semik: *Gry i mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, w: *Game Industry Trends 2012...*, s. 48.

<sup>7</sup> *Ibidem*, s. 42-43.

<sup>8</sup> L. Michalczyk: *Advergaming jako internetowe źródło strategii marketingowych*, „Marketing i Rynek” 2011, nr 12, s. 20.



najważniejsza jest sama gra, a dopiero na drugim miejscu jest reklama. Reklamodawcy dostrzegli, że bardziej opłaca się dostarczyć atrakcyjną grę z ciekawą rozgrywką, grafiką, mechaniką i scenariuszem, aniżeli zmuszać gracza do grania samym produktem lub marką<sup>9</sup>. Bardzo dobrym przykładem może tu być gra przygotowana dla marki Wedel. W kampanii wizerunkowej nowych smaków nadziewanych czekolad „Owocowe duety” elementem angażującym internautów była prosta gra reklamowa, w której w jak najkrótszym czasie należało znaleźć pary takich samych owoców ukrytych pod kostkami w tabliczce czekolady. Gra była emitowana na największych polskich portalach (bezpośrednio na formatach reklamowych), na stronie internetowej Wedla oraz fanpage’u marki na Facebooku (gdzie uczestnicy zabawy mogli się dzielić swoimi wynikami ze znajomymi). Wykorzystując mechanizm gry i naturalną skłonność ludzi do rywalizacji, osiągnięto bardzo dobre wyniki: dotarcie do ponad 11 mln użytkowników, ponad 3,5 mln interakcji z formą reklamową, z czego blisko 2,5 mln stanowiły zagrania w owocową grę<sup>10</sup>.

Najbardziej zaawansowanym trendem związanym z mechanizmami znanymi z gier wykorzystywanymi w marketingu jest grywalizacja (gryfikacja, gamifikacja, od ang. *gamification*). Bazuje na wykorzystaniu bodźców i odruchów, które każdy człowiek w sobie trenuje (zazwyczaj nieświadomie) w czasie przeznaczonym na rozrywkę. Głównym założeniem grywalizacji jest przeświadczenie, że mechanizmy związane z grami, a więc przyjemnością, ciekawością tego, co się dalej zdarzy, i nagrodą za wykonane zadanie, da się przenieść na płaszczyzny życia, które dla większości ludzi są nudne, monotonne<sup>11</sup>. Innymi słowy, grywalizacja to wstrzykiwanie elementów frajdy w czynności, które zwykle nam jej nie sprawiają<sup>12</sup>. Obecnie grywalizacja opiera się przede wszystkim na mechanizmach znanych z gier komputerowych, ze względu na pokolenie odbiorców. Przeciętny gracz ma ok. 30 lat, przy grach spędza nawet 22 godziny tygodniowo, przy czym nie ogranicza się tylko do komputera stacjonarnego, ale z równą chęcią sięga po gry mobilne, np. PSP Nintendo DS., aplikacje na telefony komórkowe. Wiek przeciętnego gracza pozwala stwierdzić, że pokolenie dzieci, które 15-20 lat temu zaczęło przygodę z pierwszym komputerem, stało się dorosłe. Jednak dorosłość nie oznacza porzucenia gier. Pierwsze dorosłe pokolenie graczy różni się od poprzedniego pokolenia tym, że jest związane z technologiami komputerowymi od dziecka i spędzanie czasu przy grach nie jest oznaką dzieciństwa, lecz sposobem na spędzanie wolnego czasu<sup>13</sup>. Pokolenie współczesnych graczy coraz częściej określane jest mianem

<sup>9</sup> J. Jankowski: *Rozwój advergamingów i gier w marketingu*, w: *Game Industry Trends 2012...*, s. 44-45.

<sup>10</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=IscJgx4-ySo> [dostęp 25.10.2012].

<sup>11</sup> *Grywalizacja, co to jest?*, [http://www.smetraining.pl/pods\\_news/590](http://www.smetraining.pl/pods_news/590) [dostęp 03.11.012].

<sup>12</sup> A. Szymczyk: *Grywalizacja – jak zmienić życie we frajdę*, <http://www.polityka.pl/spoleczenstwo/1527783,1,grywalizacja---jak-zmienic-zycie-we-frajde.read> [dostęp 03.11.2012].

<sup>13</sup> *Grywalizacja, co to jest?*...

pokolenia 3F – od fun (fajda), friends (przyjaciele) i feedback (informacja zwrotna). Te trzy pojęcia są także filarami sukcesu, czyli silnego i długotrwałego zaangażowania uczestników w projekty oparte na grywalizacji<sup>14</sup>, co jest wyróżnikiem gryfikacji spośród wymienionych wcześniej mechanizmów promocji z wykorzystaniem gier. „Fun” rozumiane jako zadowolenie (niekoniecznie rozumiane jako coś śmiesznego, co mogłoby wynikać ze zbyt dosłownego tłumaczenia), chwilowa rozrywka dostarczająca uczucia przyjemności. „Friends” dają możliwość zabawy w ramach wspólnoty, zapraszania do niej znajomych, a także poznawania nowych ludzi, współpracy lub rywalizacji. „Feedback”, czyli otrzymywanie przez uczestników szybkiej informacji zwrotnej na temat swoich działań<sup>15</sup>.

Można powiedzieć, że mechanizmy istnieją od dawna. Zatem pojawia się pytanie, co jest takiego nowego w grywalizacji? Otóż technologia i gracze. Szekspir mawiał „świat jest sceną”, współcześnie lepszą metaforą będzie „świat jest grą”. Granica między grami, a rzeczywistością zaciera się. Z jednej strony gry wychodzą poza ekran np. dzięki kontrolerom typu Wii lub Kinect czy w postaci gier miejskich (np. Marketing Challenge, <http://marketeam.pl/projekty/>), z kolei dzięki popularności urządzeń mobilnych gry towarzyszą nam w zasadzie wszędzie. Z drugiej strony rzeczywistość coraz częściej wchodzi do gry, np. za pomocą geolokacji na bazie GPS (np. foursquare) czy wykorzystując nasze dane i znajomości z portali społecznościowych (np. FarmVille)<sup>16</sup>.

Bardzo dobrym przykładem grywalizacji łączącym elementy online i offline jest kampania „Mini in Stockholm”. Projekt został stworzony na potrzeby promocji nowego modelu Mini – Countryman. Uczestnicy rozgrywki mieli szansę wygrać ten właśnie model samochodu. Gra polegała na znalezieniu wirtualnego Mini w stolicy Szwecji za pomocą aplikacji „Mini Getaway Stockholm” dla telefonów iPhone. Osoba, która to wykonała, będąc w odległości 50 metrów od wirtualnego Mini, zabierała auto dla siebie. Kolejnym krokiem było unikanie spotkania z pozostałymi graczami, ponieważ każdy, kto znajdował się we wspomnianej odległości od posiadacza wirtualnego Mini mógł „zabrać” go dla siebie. Przeciwnicy byli wyświetlani w czasie rzeczywistym na mapie aplikacji. Gra trwała tydzień, zwycięzca została ta osoba, która na zakończenie gry posiadała w swoim telefonie wirtualny samochód. Gracze wykazali się dużym zaangażowaniem (w ciągu tygodnia w grze uczestniczyło ponad 11 tys. osób, wirtualny samochód przejechał ponad 50 tys. km, średni czas gry na jedną osobę wyniósł 5 godz. 6 min) i inwencją (m.in. wynajęto helikopter). Jeden z graczy stwierdził, że „Getaway Stockholm” to jak „GTA”<sup>17</sup>, tylko na

<sup>14</sup> P. Tkaczyk: *Grywalizacja w budowaniu marki*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 10, s. 7.

<sup>15</sup> S. Starzyński: *Gryfikacja. Modny termin nadużywany przez marketerów*, w: *Game Industry Trends 2012...*, s. 46.

<sup>16</sup> <http://antyweb.pl/wtf-is-grywalizacja/#more-40768> [dostęp 17.10.2012].

<sup>17</sup> GTA (*Grand Theft Auto*) to kultowa seria gier, polegająca przede wszystkim na przemierzaniu miasta i wykonywaniu różnych zadań dla mafii (m.in. przewiezienie czegoś z jednego miejsca na drugie, zgubienie policji w pościgu itp.). Wszystkie zadania mają związek z samocho-

żywo”. W opisywanym projekcie mamy do czynienia właśnie z przeniesieniem mechanizmów z wyżej wymienionej gry komputerowej. Każdy gracz może odebrać wymarzony samochód innemu za pomocą jednego kliknięcia, jeśli tylko zbliży się do niego na odpowiednią odległość. Następnie musi uważać, by nie dać się złapać, dokładnie jak w GTA. Sukces medialny oraz statystyki kampanii pokazały, jak bardzo gry komputerowe zmodyfikowały postrzeganie rzeczywistości i jak wielki potencjał tkwi w kampaniach, które adoptują wymienione mechanizmy dla swoich potrzeb. Motywacją działania graczy z pewnością była atrakcyjna nagroda, ale także rywalizacja z innymi uczestnikami. W kampanii gracze zostali zmuszeni do wyjścia z domów, do bycia cały czas online (klikanie w wirtualny przedmiot – samochód) i offline (bycie aktywnym, przemierzanie miasta). Dodatkowo gracze łączyli się w drużyny, co ewidentnie potęgowało efekt *social*. Celem projektu grywalizacyjnego był wzrost świadomości konsumentów na temat nowego Mini. Nawet osoby, które z grami nie mają nic wspólnego i nie wzięły udziału w projekcie, poprzez szum medialny, a także własne obserwacje (gracze biegali w grupach po ulicach miasta, wzbudzając zainteresowanie postronnych osób) dowiedziały się, że Mini oferuje nowy model samochodu<sup>18</sup>.

## 2. Elementy mechaniki znanej z gier wykorzystywanej w grywalizacji

Jak wspomniano, projekty grywalizacyjne bazują na mechanice znanej z gier fabularnych i komputerowych. Do najważniejszych jej elementów zalicza się<sup>19</sup>:

- zadania i wyzwania dla graczy lub ich grup, które powinny być zgodne z oczekiwaniami autora projektu rywalizacyjnego;
- pasek postępu lub inna forma prezentacji – jak blisko gracz jest od ukończenia zadania lub przejścia na kolejny poziom;
- odznaki za osiągnięcia – ukończenie zadania lub wyzwania, np. zabicie dziesięciu potworów w grze strategicznej to duży wysiłek, którego nie widać na pierwszy rzut oka, patrząc na zgromadzone punkty lub poziom. Jednak kiedy gracz zdobędzie odznakę „zabójca potworów” (którą można zdobyć tylko za zabicie dziesięciu potworów właśnie), status gracza zyskuje;

---

dami. To, co najbardziej ekscytuje graczy, to możliwość podróży po mieście samochodem, jaki sobie zamarzą – wystarczy je ukraść któremuś z mieszkańców, co jest niezwykle proste, wykonuje się to za pomocą jednego kliknięcia, stając po prostu przy wybranym samochodzie. Trzeba tylko uważać, żeby nie zostać złapanym przez policję.

<sup>18</sup> Ł. Ludkowski: *On, ona i off. O synergii działań on- i off-line w kampaniach z elementami grywalizacji*, w: *Game Industry Trends 2012...*, s. 55-56; <http://www.minigetawaystockholm.com/> [dostęp 22.10.2012].

<sup>19</sup> P. Tkaczyk: *Grywalizacja. Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, Helion, Gliwice 2012, s. 82-91; <http://pl.wikipedia.org/wiki/Grywalizacja> [dostęp 17.10.2012].

- poziomy trudności/rozwoju. Osiągnięcie pierwszych zadań jest na ogół bardzo proste, wraz ze wzrostem doświadczenia graczy rośnie poziom trudności zadań, z czasem może być konieczne angażowanie większej liczby uczestników do wykonania niektórych zadań;
- rankingi, tabele wyników (osób i grup osób). Jeśli gra nie udostępnia statystyk (jak dany gracz wypada na tle innych), gracze często tworzą je sami, aby móc chwalić się swoimi osiągnięciami;
- rywalizacja indywidualna i grupowa;
- współpraca uczestników dla osiągnięcia wspólnego celu (pozwalająca zacieśniać więzi społeczne);
- punkty przyznawane za wykonanie pożądanых zadań (liczba przyznawanych punktów jest proporcjonalna do skali trudności zadania i jego znaczenia dla autora projektu);
- wirtualne przedmioty, szczególnie istotne w grach nastawionych na budowanie interakcji między graczami, jak np. *Second Life*, i używana w grze wirtualna waluta, tzw. Linden dolary;
- systemy nagradzania, wymiany, kolekcjonowania, możliwości obdarowywania innych – służące do podwyższania statusu uczestników lub zacieśniania więzi społecznych wewnątrz projektu (element wspierający wiralność projektu);
- system komunikacji pomiędzy uczestnikami – fora, e-maile, chaty (wspierający budowanie więzi społecznych pomiędzy uczestnikami, jak np. gildie w *World of Warcraft*);

Bezpośrednio z mechaniki gier wynikają potrzeby graczy (motywacja wewnętrzna i zewnętrzna) realizowane przez poszczególne jej elementy. Do najważniejszych należy zaliczyć<sup>20</sup>:

- Status – podwyższenie własnego w określonej społeczności (poziomy zaawansowania i odznaki), np. lider gildi w *World of Warcraft* może się cieszyć uznaniem wśród fanów tej gry. Osiągnięcie konkretnego poziomu oznacza, że gracz spędził na grze dużo czasu, tym samym jest doświadczony i należy mu się szacunek. Poziom jest tu wyznacznikiem statusu w grze, tak samo jak posiadanie np. drogiego samochodu może być wyznacznikiem statusu w życiu realnym.
- Współzawodnictwo osobiste i grupowe (rywalizacja i wyzwania).
- Osiągnięcia i samodoskonalenie – pokonywanie kolejnych osiągalnych wyzwań (poziomy trudności, paski postępu, rankingi). Osiągnięcie celu w grze wyzwala w naszych mózgach dopaminę – hormon szczęścia, która odpowiada za uczucie przyjemności. W grach nie trzeba wygrywać pieniędzy czy wartościowych nagród, aby wyzwolić właśnie dopaminę.

---

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 82-93; <http://pl.wikipedia.org/wiki/Grywalizacja> [dostęp 17.10.2012].

- Poczucie wspólnoty i możliwość kontaktu z innymi osobami o podobnych potrzebach i zainteresowaniach oraz możliwość samoekspresji (fora, maile, portale społecznościowe).
- Altruizm (wymiana wirtualnych przedmiotów i punktów), budowanie relacji z innymi poprzez pomaganie im, np. wśród wszystkich ozdób, które można kupić w FarmVille (gra internetowa, w której razem ze znajomymi prowadzi się sieć farm) najpopularniejszą kategorią są prezenty dla innych.
- Zagrożenie – użytkownika lub grupy, do której przynależy.
- Niechęć do straty pojawia się na skutek szybkiego postępu osiągnięć na początku gry, dając graczom poczucie tworzenia wirtualnego bytu/dobra, które szkoda później porzucić.

### 3. Elementy skutecznego game designu

Żeby wszystkie powyższe działania z zakresu wykorzystania gier w kampaniach promocyjnych były skuteczne, gra po prostu musi być dobra. Jednak nie ma złotego środka na stworzenie dobrej gry. Między elementami składowymi gry, takimi, jak oprawa audiowizualna, scenariusz, zasady gry, jej mechanika, musi istnieć synergia. Na ich przecięciu znajduje się magiczny pierwiastek, który można nazwać „dobrą zabawą”. Gra odnosi sukces, jeśli bawi. I właśnie za zabawę w grach odpowiada dziedzina znana jako *game design*. Poniżej przedstawiono najważniejsze elementy, na których opiera się dobry projekt gry<sup>21</sup>:

- Struktura celów – gracz musi wiedzieć, co jest jego celem w krótkim, średnim i długim okresie czasu. Na przykład cel krótkodystansowy – ominięcie przeszkody, średniodystansowy – przejście (ukończenie) poziomu gry, długodystansowy – ukończenie gry.
- Krzywa uczenia – użytkownik po kolei poznaje nowe funkcje, zasady i możliwości. Nowe mechaniki wprowadzane są stopniowo, tak aby gracz miał możliwość zapoznania się każdą z nich, zanim gra skomplikuje się jeszcze bardziej. Innymi słowy nie wrzucamy gracza od razu na głęboką wodę.
- Poziom trudności – gra może być trudna, ale nieskomplikowana i odwrotnie. Jeśli gra jest zbyt łatwa – nudzi, zbyt trudna – frustruje. Idealnie pośrodku znajduje się „flow” stan maksymalnego poświęcenia się grze, zapomnienia o świecie realnym. Gracz sam może zdecydować, czy chce zwiększyć poziom trudności, czy więcej czasu spędzić na łatwiejszym poziomie.

---

<sup>21</sup> K. Gonciarz: *Skuteczny game design*, w: *Game Industry Trends 2012...*, s. 62-64.

- Tempo akcji – regularne zmiany otoczenia, w którym toczy się akcja, wprowadzanie nowych mechanizmów itp., po prostu gracz nie może się nudzić.
- Porcjowanie rozgrywki. Jak ma wyglądać porcja gry. Czy jest to np. półgodzinny poziom, określona tura, czy tylko od gracza będzie zależało, jak długo będzie grał (szczególnie popularny model na rynku mobilnym).
- Emergencja – elementy gry, które pojawiły się w głowie użytkownika podczas obcowania z produktem. Niejako „zmuszanie” gracza do tworzenia własnego kontekstu gry.
- Powtarzalność – podobnie jak w muzyce z piosenkami; poziom największego zauroczenia grą nie następuje przy pierwszym kontakcie, ale znacznie później, gdy gracz zna już jej zasady i potrafi je stosować do nowych wyzwań. Aby to uzyskać, konieczny jest pewien poziom powtarzalności: umysł gracza musi zobaczyć wzory, które mogą być stosowane w różnych sytuacjach.

## Podsumowanie

Postawione za cel artykułu i opisane sposoby wykorzystania gier i ich mechaniki w działaniach promocyjnych z pewnością nie wyczerpują tematu i mogą jedynie stanowić załączek dalszej dyskusji na ten temat. Jednak wyraźnie widać, że dają one możliwość komunikowania się z klientami w atrakcyjnej dla nich formie. Można pokusić się o stwierdzenie, że w najbliższych latach stosowanie gier i grywalizacji do budowania silnej lojalności będzie się rozwijać, ponieważ pozwala pogodzić ze sobą cele krótko- i długoterminowe w zakresie komunikacji marketingowej prowadzonej z klientami przez przedsiębiorstwa.

## Literatura

1. Cyran M.: *Marketing 2.0.– zintegrowani z interaktywnymi*, „Marketing w Praktyce” 2008, nr 10.
2. Gonciarz K.: *Skuteczny game design*, w: *Game Industry Trends 2012*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)
3. Jankowski J.: *Rozwój advergates i gier w marketingu*, w: *Game Industry Trends 2012*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)
4. Kotler Ph., Kartajaga H., Setiawan I.: *Marketing 3.0*, MT Biznes, Warszawa 2010.
5. Kotler Ph., Trias de Bes F.: *Marketing lateralny*, PWE, Warszawa 2004.
6. Ludkowski Ł.: *On, ona i off. O synergii działań on- i off-line w kampaniach z elementami grywalizacji*, w: *Game Industry Trends 201*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)

7. Michalczyk L.: *Advergaming jako internetowe źródło strategii marketingowych*, „Marketing i Rynek” 2011, nr 12.
8. Semik A.: *Gry i mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, w: *Game Industry Trends 2012*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)
9. Starzyński S.: *Gryfikacja. Modny termin nadużywany przez marketerów*, w: *Game Industry Trends 2012*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)
10. Szczęsny R.: *In-game ads, czyli reklama w grach*, w: *Game Industry Trends 2012*, [www.git2012.pl](http://www.git2012.pl)
11. Tkaczyk P.: *Grywalizacja. Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, Helion, Gliwice 2012.
12. Tkaczyk P.: *Grywalizacja w budowaniu marki*, „Marketing w Praktyce” 2012, nr 10.
13. [www.antyweb.pl](http://www.antyweb.pl)
14. [www.minigetawaystockholm.com](http://www.minigetawaystockholm.com)
15. [www.polityka.pl](http://www.polityka.pl)
16. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

## **USAGE OF COMPUTER GAME MECHANICS IN COMPANIES' MARKETING COMMUNICATION**

### **Summary**

We can observe the tendency of increasing number of people which admit that they are playing different kind of games. Taking the full advantage of this situation companies use games' mechanics to increase they customers' commitment in promotional campaigns. Advergaming and the latest trend gamification are the best evidence that games influence on marketing. Gamification is not only launching the new product or brand to the game but this is much more - this is copying the mechanism from games into everyday life. This enable companies to promote brands and motivate even persuade their target groups to take particular actions and activities.

*Translated by Mariusz Woźniakowski*



*KATARZYNA ŻAK*

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## **ROLA KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ W TWORZENIU RELACJI PRZEDSIĘBIORSTWA Z KLIENTEM**

### **Wprowadzenie**

Hipermedialne środowisko komputerowe zakłada komunikację bez granic politycznych, ekonomicznych i społecznych, a więc przekraczanie granic w znaczeniu konwencjonalnym między państwami, sektorami gospodarki, przedsiębiorstwami i ich rynkami. Umożliwia to komunikację na skalę globalną, niespotykaną we wcześniejszych formach komunikowania masowego. Można powiedzieć, że z jednej strony jest przesłanką, z drugiej zaś konsekwencją rozszerzających się i pogłębiających procesów globalizacji współczesnej gospodarki światowej.

Celem artykułu jest przedstawienie współczesnego modelu komunikacji elektronicznej oraz jego roli w budowaniu relacji przedsiębiorstwa z klientami.

### **1. Współczesny model komunikacji**

Współczesna rzeczywistość społeczna i gospodarcza powoduje, że coraz częściej sposób komunikowania się sprzedawcy z nabywcą jest determinowany przez tzw. model komunikacji w hipermedialnym środowisku komputerowym. Istotą tego modelu jest pojęcie hipermediów definiowane jako kombinacja hipertekstowego dostępu do informacji, opierającego się na logicznych i niehierarchicznych powiązaniach pomiędzy przekazami, a multimedialną formą wyrażania i transmisji tych informacji.

Hipermedialność komunikacji zapewnia środowisko komputerowe, stanowiące dynamiczną i rozproszoną sieć o potencjalnie globalnym zasięgu wraz ze sprzę-



tem i oprogramowaniem, które stwarzają sprzedawcom i nabywcom możliwość interaktywnego dostępu do hipermedialnych treści i ich transmisję (interakcja maszynowa, techniczna) oraz komunikację poprzez medium (interakcja osobowa)<sup>1</sup>. Model komunikacji hipermedialnej opisuje komunikację nowego typu: „wielu do wielu”. Wprowadza zarówno nowe znaczenie przekazu, jak również odmienne typy interakcji oraz nową interpretację funkcji medium. Przekaz ma postać multimedialną, zarówno o charakterze statycznym (teksty, rysunki, obrazy), jak i dynamicznym (np. dźwięk, ruch, animacja), charakter osobowy, jak i techniczny (maszynowy). Interakcje w procesie komunikacji w hipermedialnym środowisku komputerowym mają jakościowo nowy charakter, gdyż możliwe są interakcje osobowe (komunikacja sprzedawcy z nabywcą poprzez interaktywne media), jak również interakcje maszynowe (techniczne). Te drugie zaczynają odgrywać rolę podstawową, ponieważ zasadnicza relacja pomiędzy sprzedawcą a nabywcą przybiera formę interakcji każdego z nich z medium. Także medium nie pełni już funkcji łącznika uczestników procesu i kanału transmisji przekazu, lecz tworzy zupełnie nowe środowisko komunikowania w wymiarze rzeczywistym i hipermedialnym.

W środowisku hipermedialnym w relacje z medium mogą wchodzić zarówno sprzedawcy, jak i nabywcy. Relacje te mogą przybierać różne formy i treści. Formą tej relacji jest dostarczanie przekazów do medium poprzez tworzenie własnych stron WWW, możliwość przeglądania zasobów charakteryzujących oferty innych sprzedawców, tworzenie i aktualizowanie wielowymiarowych baz danych itp. Cechą zasadniczą tych relacji jest jej selektywność w takim stopniu, który jest niedostępny dla tradycyjnych mediów komunikacji masowej. Środowisko hipermedialne daje uczestnikom procesu komunikacji pełne możliwości realizacji strategii *push*, tj. samodzielnego poszukiwania i wyciągania z sieci tylko tych informacji, które są im przydatne i wiążą się z zaspokajaniem ich potrzeb. Nowe środowisko komunikowania stwarza nadawcom szanse zaistnienia na rynku poprzez obecność własnej witryny w sieci. Lecz to potencjalni odbiorcy decydują, czy i co oraz w jakiej porze przeglądają. Jest to obszar samodzielnego decydowania odbiorcy, który w środowisku komunikacji hipermedialnej staje się poszukiwaczem informacji za pomocą wyszukiwarki internetowej. Narzędziem urzeczywistnienia tych relacji są w praktyce poczta elektroniczna (e-mail), grupy dyskusyjne, IRC, a także prenumerata elektroniczna<sup>2</sup>.

Upowszechnienie się tego modelu komunikacji jest także uwarunkowane względami finansowymi. Oznacza to, że koszty stworzenia własnej witryny (strony WWW), jej umieszczenia i utrzymania w określonym portalu internetowym są

<sup>1</sup> C.K. Prahalad, V. Ramaswamy: *Przyszłość konkurencji*, PWE, Warszawa 2005, s. 53.

<sup>2</sup> Strategia *push* polega na wzbudzeniu u odbiorcy potrzeby lub chęci do dobrowolnego zapoznania się z przekazem reklamowym. Narzędzia stosowane w ramach tej strategii nie są inwazyjne. IRC (*Internet Relay Chat*) jedna z usług sieciowych umożliwiająca rozmowę na tematycznych lub towarzyskich kanałach komunikacyjnych, jak również prywatną z inną podłączoną aktualnie osobą.

relatywnie niższe i mieszczą się w możliwościach finansowych przedsiębiorstw różnej wielkości, skali działania i kondycji ekonomiczno-finansowej. Niskie bariery finansowe, techniczne i organizacyjne dają każdemu możliwość zaistnienia na forum publicznym, w skali globalnej.

## 2. Komunikacja elektroniczna w budowaniu relacji z klientami

Nowe podejście przedsiębiorstw, oparte na tzw. innowacji otwartej<sup>3</sup>, powoduje, że reguły kontaktów między przedsiębiorstwami a klientami ulegają istotnym zmianom. Do niedawna konsumenci postrzegani byli jako pasywny przedmiot stymulowania popytu na produkty oferowane przez firmę. Zgodnie z nowym paradygmatem – klienci, współtworząc wartość, mają zapewnić firmie dostęp do informacji o swoich preferencjach, problemach i doświadczeniach, także przejmować współodpowiedzialność za kreowanie wartości dla klienta. Identyfikacja płaszczyzn w procesach tworzenia wartości przez klienta jest przedstawiona w tabeli 1.

Podążając za stwierdzeniem Ph. Kotlera, iż obecnie „inteligentne firmy nie sprzedają produktów, sprzedają pakiety korzyści. Nie oferują wyłącznie wartości zakupu, ale wartość użytkowania”, można stwierdzić, że dostawcy powinni nie tylko wychodzić naprzeciw życzeniom klientów w kwestii parametrów oferty produktowej czy usługowej, ale także dodawać do niej elementy, które będą szczególnie użyteczne dla klienta<sup>4</sup>.

Komunikacja elektroniczna ze względu na oferowaną wszechstronność przekazu znajduje coraz szersze zastosowanie w tworzeniu i wzmacnianiu więzi z klientami. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że wprowadzenie komunikacji elektronicznej wymaga zasadniczej rekonstrukcji funkcjonowania całego przedsiębiorstwa, nie tylko obszaru marketingu. Firma, która chce wykorzystać w pełni potencjał korzyści wynikających z zastosowania komunikacji elektronicznej, powinna oprzeć na niej wszystkie aspekty swojej działalności, zaczynając od strategii funkcjonowania i struktury organizacyjnej poczynając, a na procesach i systemach kończąc. Oznacza to, że w przedsiębiorstwie, które przyjmuje logikę funkcjonowania w sieci, zasadniczą rolę odgrywają powiązania o charakterze poziomym.

---

<sup>3</sup> Por. S. Łobesko: *Innowacje otwarte źródłem konkurencyjności przedsiębiorstw*, w: *Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, red. R. Nowacki, M.W. Staniewski, Difin, Warszawa 2010, s. 56.

<sup>4</sup> Ph. Kotler: *Kotler o marketingu*, Helion, Gliwice 2006, s. 191.

Tabela 1

## Rola klienta we współczesnych procesach tworzenia wartości

Wyszczególnienie	Charakterystyka
Ramy czasowe	Po 2000 r.
Charakter wymiany i roli klienta	Klienci są częścią rozszerzonej sieci kompetencji. Współtworzą i pozytywnie wpływają na wartość. Są współpracownikami i współuczestniczą w rozwoju. Rynek stanowi forum doświadczeń współtworzenia
Przekonania menedżerów	Klient jest nie tylko indywidualnością, lecz także jest osadzony we wspólnotach tematycznych i jest jednocześnie częścią wyłaniającej się tkanki społecznej i kulturowej, do której należy też przedsiębiorstwo
Związki przedsiębiorstwa z klientami oraz rozwój produktów i usług	Klienci współuczestniczą w rozwoju doświadczeń przedsiębiorstwa. Dialog, dostęp, rozpatrywanie ryzyka i przejrzystość (DART) są elementami konstrukcyjnymi współtworzenia wartości. Przedsiębiorstwa i wiodący klienci odgrywają wspólnie rolę w poznawaniu i kształtowaniu oczekiwań oraz tworzeniu rynkowej akceptacji dla produktów i usług
Cel i przepływ komunikacji	Aktywny dialog z klientami (i wspólnotami tematycznymi), którzy kształtują oczekiwania i kreują zainteresowanie ofertą przedsiębiorstwa; Wielokierunkowy dostęp i komunikacja sieciowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie: C.K. Prahalad, V. Ramaswamy: *Co-opting Customer Competence*; „Harvard Business Review”, January/February 2000, s. 80.

Nowy model komunikacji zwraca się w stronę nabywcy indywidualnego, w związku z czym traci na znaczeniu pojęcie klasycznej grupy docelowej, wyodrębnionej na podstawie tradycyjnie określonych kryteriów (segment rynku). W miarę jak globalna komunikacja elektroniczna zyskuje na znaczeniu dla coraz to większej rzeszy nabywców, wyraźnie zarysowują się segmenty internetowych konsumentów, wyodrębnione w oparciu o korzyści wynikające z wirtualizacji relacji. Są to<sup>5</sup>:

- Kupujący dla wygody – są to osoby zwykle robiące zakupy tych samych kategorii produktów, na wciąż tych samych witrynach, ponieważ je znają. Ten sposób robienia zakupów oszczędza ich czas. Konsumentom nie chcą podawać swoich danych więcej niż jednej witrynie oraz opanowywać nowych narzędzi nawigacyjnych, nawet jeśli oznacza to wyższy koszt tych samych produktów. Klienci nie przywiązują wagi do niewielkich korzyści lub oszczędności na cenie, które mogłyby być wynikiem przejścia na inną witrynę.

<sup>5</sup> L. Windham, K. Orton: *Dusza nowego konsumenta. Postawy, zachowania i preferencje e-klientów*, CeDeWu, Warszawa 2001, s. 70-76.

- Kupujący wrażliwi na ceny – klienci ci wybierają zazwyczaj te witryny, które oferują najniższe ceny. Tacy konsumenci będą gotowi przenieść się z zakupami do innej witryny, jeżeli znajdą na niej produkty o niższej cenie. Klientów tych nie zraża niewygodą związana z poznawaniem sposobu funkcjonowania nowej witryny czy też z koniecznością ponownego, poprawnego wypełniania formularza z danymi osobowymi, jeżeli nagrodą za ten trud jest niższa cena. Dla tej grupy nabywców zachętę mogą stanowić także kupony internetowe, rabaty i in.
- Kupujący dokonujący porównań – są to najczęściej entuzjaści zakupów, których ekscytuje wyszukiwanie najlepszych okazji. Uwielbiają dokonywać szerokich porównań oferowanych produktów przed podjęciem wyboru witryny, w której będą kupować. Okazja dotyczy całości transakcji, czyli: produktu, ceny, wyboru opłaty za dostawę, a także specjalnych ofert promocyjnych. Tacy klienci traktują zakupy jak łowy, a korzystanie z Internetu jako doskonałą przygodę.
- Kupujący wierni marce firmowej – jest to grupa ludzi skłonna kupować na tej samej witrynie, dlatego że ją znają i mają do niej zaufanie. Tacy klienci stają się lojalni wobec marki, do której mają zaufanie i nie są zainteresowani jej zmianą. Wybierają witryny w oparciu o swoją znajomość marki firmowej i są niechętni wobec zakupów w witrynach, których nie znają. Ta grupa klientów może preferować marki spoza e-gospodarki, które wchodzą do Internetu z wiarygodną ofertą.
- Klienci skoncentrowani – to konsumenci, którzy dokonują zakupów w Internecie z jasno określonym celem. Do swoich wypraw na elektroniczne zakupy podchodzą beznamiętnie – kierują się do konkretnej witryny z zamiarem zakupu konkretnych produktów. Takich klientów nie ciekawią okazje, nie zważają na próby odciągnięcia ich uwagi od zasadniczego zadania, jakim jest zakup. Zwykle też nie poświęcają czasu na szukanie okazji cenowych.
- Klienci z awersją do sklepu – są to klienci, którzy nie znoszą tłumów, otoczenie sklepowe ich przygniało i z założenia nie lubią zakupów. Wyprawa do sklepu detalicznego jest przeżyciem bardzo nieprzyjemnym i realizowanym tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne.

Długofalowym celem sprzedawcy realizującego proces komunikacji jest zdobycie nowych klientów, utrzymywanie relacji z dotychczasowymi klientami oraz budowanie relacji firmy z otoczeniem (w szerokim znaczeniu). Bazy danych oraz Internet jako medium pozwalają na badanie zachowań klientów z punktu widzenia efektywności tych procesów (tabela 2).

Tabela 2

Przykładowe mierniki efektywności komunikacji z klientem

<b>Etap</b>	<b>Pożądana postawa klienta</b>	<b>Zachowanie klienta</b>	<b>Miernik zachowania</b>
<b>Zdobycie klienta</b>	Jestem zainteresowany waszą firmą	Odwiedza stronę WWW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba odwiedzin strony WWW,</li> <li>- czas pozostawania na stronie,</li> <li>- wskaźnik kliknięć (CTR)</li> </ul>
	Chcę kupić konkretny produkt lub usługę	Dokonuje zakupu, np. przez stronę WWW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wartość sprzedaży,</li> <li>- koszt pozyskania pojedynczego klienta,</li> <li>- wskaźnik konwersji,</li> </ul>
	Chcę otrzymywać informacje od was	Podaje adres e-mailowy i zgadza się na wysyłanie informacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba subskrybentów,</li> <li>- wartość zakupów na pojedynczego klienta</li> </ul>
<b>Kształtowanie relacji i lojalności</b>	Czytam to, co mi przysyłacie	Otwiera wiadomości e-mailowe	- wskaźnik otwarć
	Interesuje mnie informacja, którą przysyłacie	Klika odnośniki w treści e-maila	- wskaźnik kliknięć (CTR)
	Wasza oferta odpowiada moim potrzebom	Dokonuje zakupu	- przychód na liczbę wysłanych wiadomości
	Wasza oferta wciąż utrzymuje moje zainteresowanie	Utrzymuje subskrypcje, odwiedza stronę WWW bez zachęty ze strony firmy, modyfikuje swój profil, bierze udział w badaniach rynku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba osób, które się wpisały na liczbę wszystkich subskrybentów,</li> <li>- liczba odwiedzin na stronie WWW,</li> <li>- wyniki badań opinii i satysfakcji klientów</li> </ul>
	Jestem lojalny wobec waszej firmy/produktu	Kupuje więcej, także bez zachęty ze strony firmy, poleca znajomym	- wartość życiowa klienta (CLV)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: H. Brondmo: *The Engaged Customer: The New Rules of Internet Direct Marketing*; Harper Business, New York 2000, s. 167.

Przedsiębiorstwa świadome korzyści wynikających ze stosowania komunikacji elektronicznej za jej pośrednictwem ułatwiają sobie proces konsumpcji, identyfikacji potrzeb, przyzwyczajęń i zwyczajów odbiorców, wyszukiwanie rozwiązań, zakup produktów i usług oraz odpowiadanie na pytania i rozwiązywanie problemów. Szerokie wykorzystanie mediów elektronicznych pozwala tworzyć dostaw-

com system powiązań z klientami funkcjonujący w przestrzeni globalnej w czasie rzeczywistym. Partnerzy mogą więc komunikować się w sposób praktycznie permanentny, nie ponosząc przy tym znaczących kosztów. Komunikacja elektroniczna umożliwia kształtowanie, rozwój i pielęgnowanie relacji o bardzo złożonym charakterze oraz jednoczesną obsługę wielu relacji z klientami funkcjonującymi w ramach różnych powiązań. Należy także zwrócić uwagę na możliwość wzajemnego przenikania się komunikacyjnych sieci uczestników relacji. Zwiększa to w znacznym stopniu elastyczność funkcjonowania podmiotów gospodarczych i pozwala im bardzo szybko dostosowywać się do wszelkich zmian zachodzących na rynku. W takiej sytuacji ma miejsce znaczne przybliżenie klienta do firmy, a wręcz klient staje się jednym z zasadniczych jej elementów.

### **3. Korzyści i bariery komunikacji elektronicznej w relacjach przedsiębiorstwa z klientem**

Společne skutki dokonujących się przemian w gospodarce wspartej dynamicznym rozwojem elektronicznych środków komunikacji można rozpatrywać w wielopłaszczyznowym kontekście – można mówić o nich w odniesieniu do całego świata, poszczególnych regionów, państw czy jednostek. Najczęściej globalizację relacji sieci z klientem opisuje się z punktu widzenia gospodarek wysokorozwiniętych. Tak zwana rewolucja informacyjna doprowadziła do powstania społeczeństwa, które w literaturze przedmiotu nazywane jest „społeczeństwem technokratycznym”, „społeczeństwem technotronicznym”, „społeczeństwem sieciowym” czy „społeczeństwem informacyjnym”<sup>6</sup>,

Niepokojący może być kontekst ogólnospołeczny dokonujących się przemian. Najczęściej globalizację relacji przedsiębiorstwa z klientem opisuje się z punktu widzenia gospodarek wysokorozwiniętych. Powszechną praktyką stało się widzenie nowych technologii informacyjnych i ich zastosowań jako katalizatora przemian społecznych. Należy jednak zauważyć, że w wielu obszarach działalności społecznej, gospodarczej i politycznej technologie informacyjno-komunikacyjne powodują marginalizację tych, którzy mają do nich ograniczony dostęp, nie mają go wcale lub nie potrafią z niego korzystać<sup>7</sup>.

Syntetyczne zestawienie głównych zalet oraz mankamentów dotyczących wykorzystania komunikacji elektronicznej po stronie klienta oraz przedsiębiorstwa zawiera tabela 3.

---

<sup>6</sup> K. Krzysztofek, M.S. Szczepański: *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Uniwersytet Śląski, Katowice 2005, s. 169.

<sup>7</sup> *Understanding the Digital Divide*, OECD, Paris 2001.

Tabela 3

Główne zalety i wady komunikacji elektronicznej w relacjach przedsiębiorstwa z klientami

	Zalety	Wady
<b>Przedsiębiorstwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redukcja kosztów,</li> <li>- elastyczność oferty,</li> <li>- większa efektywność działania,</li> <li>- eliminacja sezonowości na rynku lokalnym,</li> <li>- interaktywność – co pozwala pozyskać więcej informacji o kliencie, jego potrzebach, guście i upodobaniach,</li> <li>- możliwość otoczenia klienta dodatkową wszechstronną opieką, np. doradztwo, szkolenie itp.,</li> <li>- możliwości wynikające z publicznego prezentowania przez podmiot rynkowy kompleksowej informacji odnośnie do kwalifikacji związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokie koszty dostarczania towaru do klienta,</li> <li>- brak efektywnego i rozbudowanego systemu spedycyjnego i dostawczego,</li> <li>- brak efektywnej obsługi płatności kartami kredytowymi,</li> <li>- wypiera inne kanały komunikacji,</li> <li>- rozproszenie wiedzy w pojedynczych skrzynkach mailowych, powstają więc wyspy wiedzy, a nie spójny system zarządzania wiedzą</li> </ul>
<b>Klient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oszczędność czasu,</li> <li>- znaczna wygoda,</li> <li>- łatwy i szybki dostęp do informacji,</li> <li>- możliwość lepszego zapoznania się z ofertą,</li> <li>- możliwość porównywania konkurencyjnych ofert,</li> <li>- możliwość kontrolowania wysokości kwoty, jaką wyda w sklepie,</li> <li>- możliwość współtworzenia oferty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- problemy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa płatności przez sieć,</li> <li>- niepewność co do rzetelności sprzedawcy,</li> <li>- brak możliwości wypróbowania towaru,</li> <li>- często brak fizycznej możliwości skonsultowania wątpliwości klienta,</li> <li>- nadmierne wykorzystywanie komunikacji elektronicznej (nadużywanie i zasypywanie odbiorców często zbędnymi komunikatami),</li> <li>- indywidualizacja życia społecznego,</li> <li>- zjawisko podziału cyfrowego</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: L. Windham, K. Orton: *Dusza nowego konsumenta...*; P. Wróbel: *Wybrane uboczne skutki wykorzystania poczty elektronicznej w organizacjach*, „Przegląd Organizacji” 2011, nr 7-8.



## Podsumowanie

Komunikacja elektroniczna jest atrybutem zasadniczych zmian społecznych i ekonomicznych w skali międzynarodowej i globalnej, określanych mianem tworzenia społeczeństwa informacyjnego. Zmienia ona tradycyjne pojmowanie nadawcy, odbiorcy oraz treści i formy samego przekazu. Uczestnicy procesu komunikowania mogą wzajemnie zamieniać się rolami. Przedsiębiorstwa coraz częściej przybierają formę wirtualną i w taki sposób także komunikują się z rynkiem. W miejsce tradycyjnych reklam w mediach masowych pojawia się wirtualna komunikacja hipertekstowa, obejmująca również możliwość zawierania transakcji w sieci.

Dziś, kiedy niemal standardem staje się wykorzystywanie wirtualnych relacji przedsiębiorstwo–klient, można stwierdzić, że prawidłowo funkcjonujący podmiot gospodarczy nie może efektywnie i skutecznie realizować swojej aktywności gospodarczej bez rozbudowanego systemu relacji z otoczeniem. Dlatego przedsiębiorstwa z własnej inicjatywy podejmują wysiłek budowania takiej sieci lub usiłują dołączyć do już istniejących. W takiej sytuacji wręcz niezbędne staje się wykorzystanie rozwiązań opartych na globalnej komunikacji elektronicznej.

## Literatura

1. Brondmo H.: *The Engaged Customer: The New Rule of Internet Direct Marketing*, Harper Business, New York 2000.
2. Kotler Ph.: *Kotler o marketingu*, Helion, Gliwice 2006.
3. Krzysztofek K., Szczepański M.S.: *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Uniwersytet Śląski, Katowice 2005.
4. Łobesko S.: *Innowacje otwarte źródłem konkurencyjności przedsiębiorstw*, w: *Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, red. R. Nowacki, M.W. Staniewski, Difin, Warszawa 2010.
5. Prahalad C.K., Ramaswamy V.: *Co-opting Customer Competence*, „Harvard Business Review”, January/February 2000.
6. Prahalad C.K., Ramaswamy V.: *Przyszłość konkurencji*, PWE, Warszawa 2005.
7. *Understanding the Digital Divide*, OECD, Paris 2001.
8. Windham L., Orton K.: *Dusza nowego konsumenta. Postawy, zachowania i preferencje e-klientów*, CeDeWu, Warszawa 2001.
9. Wróbel P.: *Wybrane uboczne skutki wykorzystania poczty elektronicznej w organizacjach*, „Przegląd Organizacji” 2011, nr 7-8.



## **THE ROLE OF ELECTRONIC COMMUNICATION IN FORMATION OF RELATIONSHIPS BETWEEN COMPANY AND CUSTOMER**

### **Summary**

Hypermedia computing environment is connected with communication without political, economic and social borders, that is, in the sense of crossing borders between the conventional, sectors, companies and markets. This allows to communicate on a global scale, unprecedented in earlier forms of mass communication. It can be said that on the one hand, it is a prerequisite, on the other hand - a consequence of the widening and deepening of globalization of the world economy today.

The purpose of this paper is to present a model of modern electronic communication and its role in building relationships between customers and businesses.

*Translated by Katarzyna Żak*

## **E-PŁATNOŚCI**



JANUSZ KUNKOWSKI, MICHAŁ POLASIK

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

## AKTUALNE TRENDY I KIERUNKI ROZWOJU W PŁATNOŚCIACH INTERNETOWYCH W POLSCE

### Wprowadzenie

Niezwykle szybko rozwijający się handel internetowy w Polsce stymuluje zapotrzebowanie na obsługę płatności za towary i usługi nabywane w Internecie. Specyfika i duże zróżnicowanie transakcji internetowych sprawiają, że tradycyjne metody płatności okazują się niewystarczające dla zaspokojenia potrzeb tego rosnącego rynku. Dzieje się tak zarówno ze względu na ograniczony dostęp do niektórych metod, takich jak karty płatnicze, ale także ze względu na dodatkowe czynniki występujące w transakcjach zdalnych.

W wielu krajach świata rynek ten stał się już bardzo ważnym segmentem handlu detalicznego. Stopień rozwoju handlu internetowego jest jednak uzależniony od wielu czynników, takich jak dostępność samego Internetu, aktywność jego użytkowników odnośnie do realizacji zakupów, a także poziom zaufania społeczeństwa do transakcji online i wielkość dochodu rozporządzalnego *per capita*. W 2011 roku już około 58% użytkowników Internetu w Unii Europejskiej dokonało zakupów online. Największy odsetek osób kupujących w Internecie znajduje się w Wielkiej Brytanii (82%), najmniejszy w Rumunii (13%). Polska z wynikiem 46% plasowała się poniżej średniej unijnej, jednak wyprzedzała takie kraje, jak Włochy, Hiszpania oraz Portugalia<sup>1</sup>.

Spowolnienie gospodarcze sprawia, że konsumenci ograniczają konsumpcję i zaczynają oszczędzać. Internet zwiększa tę możliwość dzięki szybkiemu porównywaniu cen. Sklepy online powinny wykorzystać okoliczności, udostępniając

---

<sup>1</sup> Eurostat, [ec.europa.eu/eurostat](http://ec.europa.eu/eurostat), czerwiec 2012.

przyjazne klientowi strony i dobrą organizację<sup>2</sup>. W roku 2012 branża e-commerce'u zanotowała dalszy dynamiczny wzrost sprzedaży. Jak podaje P. Jarosz<sup>3</sup>, jej obroty w 2012 roku były szacowane nawet na 23 mld zł, co w porównaniu do roku poprzedniego (17 mld zł) oznaczało wzrost o około 36%<sup>4</sup>. Prognozuje się, że obroty światowego rynku e-commerce'u osiągną w 2013 roku wartość 963 mld USD<sup>5</sup>. Bardzo szybki rozwój rynku e-commerce'u sprawia, że segment ten odgrywa coraz większą rolę w gospodarce<sup>6</sup>.

Celem pracy jest przedstawienie aktualnych trendów w rozwoju metod płatności wykorzystywanych w handlu elektronicznym w Polsce. W pracy wykorzystano wyniki cyklu badań empirycznych przeprowadzonych przez autorów oraz dane statystyczne.

## 1. Metodologia badawcza

Praca oparta jest na wynikach badań ankietowych obejmujących sklepy internetowe działające w Polsce, zrealizowanych we współpracy z portalem Sklepy24.pl. Kwestionariusz ankietowy został, w zakresie tematyki metod płatności, przygotowany przez autorów pracy. Badanie zrealizowano w okresie od 8 do 16 maja 2012 roku na próbie celowej sklepów internetowych zarejestrowanych w katalogu portalu Sklepy24.pl. Portal ten prowadzi jeden z największych w Polsce katalogów firm handlu internetowego, obejmujący ponad 8 tysięcy podmiotów spośród około 12 tysięcy działających w Polsce. Do menedżerów sklepów internetowych wysłano wiadomość e-mailową zawierającą zaproszenie do udziału w badaniach wraz z linkiem do kwestionariusza ankietowego umieszczonego na stronie WWW tego portalu, a badania miały charakter anonimowy. W wyniku badań uzyskano 607 kompletnych odpowiedzi od respondentów<sup>7</sup>.

Badane sklepy prowadziły działalność na dużym obszarze geograficznym. Na terenie całej Polski sprzedawało swoje towary i usługi 99,8% sklepów interneto-

---

<sup>2</sup> A. Budziewicz-Guźlecka: *Przekształcenia polskiego rynku usług telekomunikacyjnych*, w: *Rynek usług telekomunikacyjnych*, red. H. Babis, K. Flaga-Gieruszyńska, Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, s. 140.

<sup>3</sup> *e-Handel Polska 2012*, red. P. Jarosz, Dotcom River, 2012.

<sup>4</sup> G. Szymański: *Badanie polskich sklepów internetowych*, w: *eCommerce 2011*, International Data Group Poland, Warszawa 2011, 16-52.

<sup>5</sup> J. de Lange, A. Longoni, A. Screpnice: *Ecommerce Europe Online Payments 2012 report*, Innopay BV, Brussels 2012, s. 14.

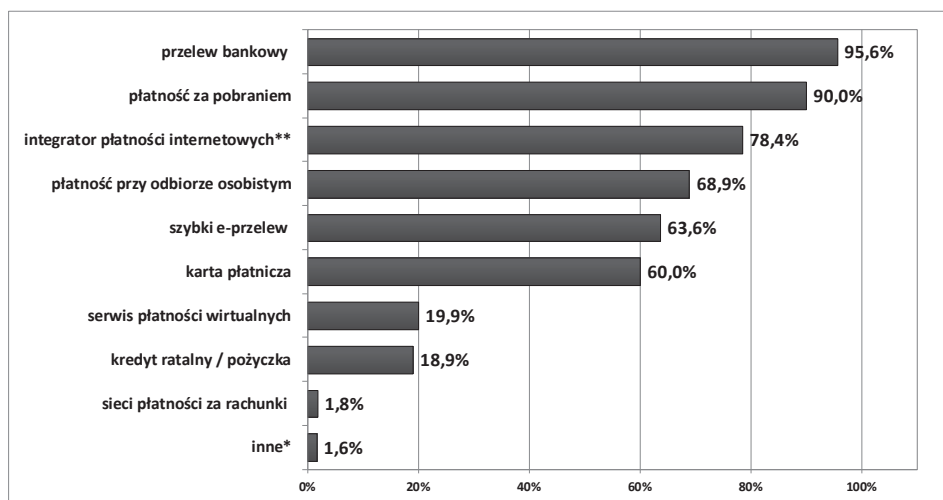
<sup>6</sup> A. Drab-Kurowska: *E-commerce in modern economy*, 12th International scientific conference globalization and its socio-economic consequences, Uniwersytet w Żylinie, Żylinia 2012, s. 157.

<sup>7</sup> *e-Handel Polska 2012...*

wych. Sprzedaż internetową do Unii Europejskiej prowadziło 33,1% sklepów, a do pozostałych krajów europejskich 9,6%.

## 2. Akceptowanie metod płatności przez sklepy internetowe

Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych pozwoliły na określenie zasięgu akceptowania poszczególnych metod płatności stosowanych w polskim handlu internetowym. Można zaobserwować, iż klienci mają obecnie już bardzo szeroki wybór metod płatności, zaczynając od różnych form wykorzystania gotówki, poprzez instrumenty kartowe i płatności mobilne aż po instrumenty wirtualne. W 2012 roku formami płatności zdecydowanie najczęściej udostępnianymi przez sklepy internetowe były: przelew bankowy (95,6%) oraz płatność gotówką przy odbiorze towaru (90%) (rys. 1). Warto podkreślić, iż tak znaczna popularność przelewów bankowych oraz płatności za pobraniem utrzymują się od wielu lat na bardzo wysokim poziomie<sup>8</sup>. Polski rynek płatności internetowych rozwija się odmiennie od trendów światowych, na świecie najpopularniejszą metodą płatności są karty kredytowe<sup>9</sup>.



\* Udział pozostałych metod wynosił mniej niż 1%. \*\* Zasięg akceptacji integratorów oznaczał posiadanie ramowej umowy na obsługę płatności z takim podmiotem.

Rys. 1. Metody płatności akceptowane przez sklepy internetowe w Polsce

Źródło: wyniki własnych badań ankietowych; próba N = 607; odpowiedzi wielokrotne.

<sup>8</sup> M. Polasik, K. Maciejewski: *Innowacyjne usługi płatnicze w Polsce i na świecie*, „Materiały i Studia”, z. 241, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2009; (b) *Płatności w polskim handlu internetowym*, w: *e-Handel Polska 2010...*

<sup>9</sup> M. Polasik, K. Maciejewski: *Innowacyjne usługi płatnicze...*

Warto zwrócić uwagę na fakt, że w 2012 roku dostępność e-przelewów (63,6%) w sklepach internetowych była większa od dostępności kart płatniczych (60,0%) (rys. 1). Niewątpliwą zaletą e-przelewów, w stosunku do tradycyjnego przelewu lub płatności pobraniowej, jest możliwość przekazania natychmiastowej informacji dla sprzedawcy o wykonaniu płatności, dzięki czemu może on szybko udostępnić klientowi usługę lub wysłać towar. Do kolejnych zalet tej metody płatności zaliczamy: szybkość realizacji transakcji, integrację z witryną internetową sprzedawcy i interakcyjność wykonywania operacji. Plusem e-przelewów jest nie tylko szybkość, lecz także wygoda, gdyż klient nie musi wypełniać danych niezbędnych do realizacji przelewu. Wadami e-przelewów są: możliwość płatności tylko w polskich sklepach internetowych, konieczność posiadania przez klienta konta w banku oferującym tego typu usługę oraz konieczność ponoszenia przez sklep kosztów prowizji na rzecz podmiotu pośredniczącego w obsłudze e-przelewów.

Sukces e-przelewów sprawia, że na rynku płatności pojawia się coraz więcej nowych metod opartych na przelewach bankowych i innowacjach opartych na przyspieszeniu rozliczenia tego typu transakcji. Do tych nowatorskich rozwiązań możemy zaliczyć usługę BlueCash (firmy BlueMedia) oraz przelew natychmiastowy Express ELIXIR, stworzony przez Krajową Izbę Rozliczeniową. BlueCash to rozwiązanie służące do realizacji szybkich przekazów pieniężnych pomiędzy kontami w różnych bankach. Kluczową funkcją systemu BlueCash jest zamiana jednego przelewu międzybankowego na dwa przelewy wewnątrzbankowe. Rozwiązanie takie jest możliwe dzięki wykorzystaniu kont bankowych BlueMedia jako kont pośredniczących w transakcji, co pozwala na transfer środków w ciągu kilku minut<sup>10</sup>. Natomiast usługa Express ELIXIR jest rozwiązaniem, które pozwala na wysyłanie i otrzymywanie pilnych płatności w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie umożliwia przekazywanie środków pomiędzy rachunkami klientów prowadzonymi w różnych bankach w trybie natychmiastowym, przez 24 godziny, 7 dni w tygodniu, a obsługa pojedynczej transakcji jest krótsza niż 30 sekund. Najważniejszą cechą usługi Express ELIXIR jest tzw. bezpośredniość zleceń – do realizacji przelewów nie będą wykorzystywane żadne podmioty ani rachunki pośredniczące<sup>11</sup>.

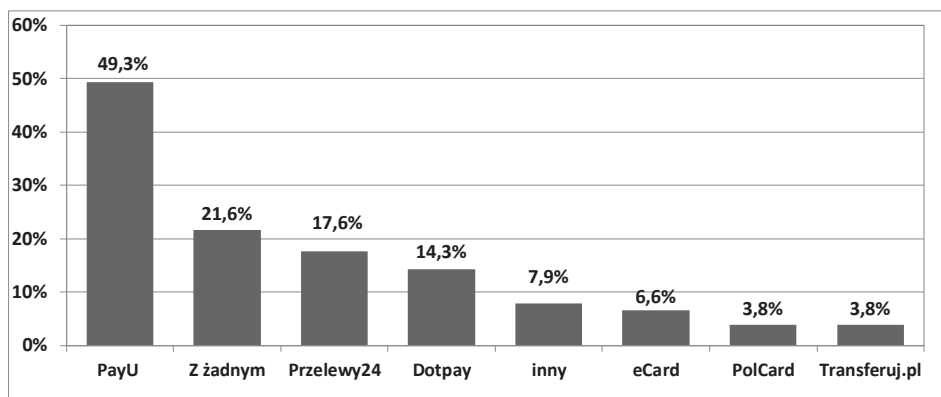
Na uwagę zasługuje bardzo duże rozpowszechnienie współpracy sklepów z integratorami płatności – dostępność tej formy obsługi płatności deklaruje 78,4% sklepów internetowych (por. rys. 1). Warto podkreślić, iż metoda ta uzyskała największy wzrost dostępności w porównaniu do badania z 2010 roku. Większość integratorów obecnych na rynku polskim udostępnia kompleksowe, łatwe do integracji rozwiązania informatyczne oraz wygodny model rozliczeń oparty na prowizji. Dodatkowym atutem jest duże bezpieczeństwo transakcji oraz transmisji danych. Większość sklepów decyduje się na współpracę z integratorem płatności

<sup>10</sup> BlueCash – szybkie przelewy międzybankowe, <https://bluecash.pl>

<sup>11</sup> Krajowa Izba Rozliczeniowa, <http://www.expresselixir.pl>

w celu udostępnienia jak największej liczby metod płatności. Wśród 21,6% sklepów, które nie współpracują jeszcze z żadnym integratorem, są głównie małe podmioty zatrudniające 1 osobę, a 69,5% z nich realizuje poniżej 100 zamówień miesięcznie.

Wśród e-sklepów współpracujących na polskim rynku z integratorami prawie połowa wybrała firmę PayU (49,3%). Na kolejnych miejscach znalazły się Przelewy24 (17,6%), DotPay (14,3%), eCard (6,7%) oraz PolCard (3,8%) (rys. 2). Niektóre sklepy zdecydowały się na współpracę z więcej niż jednym integratorem płatności. Duży udział sklepów współpracujących z firmą PayU (dawniej Płatnosci.pl) jest niewątpliwą zasługą powiązania z dominującym serwisem aukcyjnym. Właścicielem spółek należących do Grupy PayU jest Naspers, który jest również właścicielem Grupy Allegro. W ramach procesu ujednolicania marki Płacę z Allegro zmieniło się w PayU. Sklepy internetowe, które dokonują sprzedaży poprzez serwis Allegro.pl, są zachęcane do obsługi płatności właśnie poprzez usługę PayU. Integrator oferowany jest również w innych popularnych serwisach Grupy Allegro.pl, np. w iStore.



Rys. 2. Zasięg obsługi integratorów płatności

Źródło: wyniki własnych badań ankietowych; próba N = 607; odpowiedzi wielokrotne.

### 3. Wykorzystanie metod płatności w zakupach w sklepach internetowych

Największy udział w wartości obsługanych transakcji w handlu internetowym (rys. 3) mają dwie najpowszechniej akceptowane metody płatności, czyli przelew bankowy (38,6%) oraz płatność za pobraniem (29,3%). Uzyskane wyniki badań potwierdzają utrzymującą się na polskim rynku e-handlu dominację przelewów bankowych i płatności za pobraniem. Sytuacja pod tym względem nie zmieniła się w zasadniczy sposób przez wiele lat, mimo wysiłków dostawców



usług płatniczych oraz organizacji kartowych<sup>12</sup>. Dzięki powszechnej akceptowalności oraz prostocie i dobrej znajomości tych metod przez klientów przelew bankowy oraz płatność za pobraniem obsługują prawie 68% wartości sprzedaży realizowanej przez sklepy internetowe. Jednak w latach 2011-2012 po raz pierwszy wystąpiły zjawiska prowadzące do stopniowej zmiany *status quo* w strukturze wykorzystywania metod płatności. Porównując ze sobą wyniki badań z 2010 i 2012 roku kluczową informacją jest fakt, że odsetek wartości sprzedaży w e-sklepach rozliczanych za pomocą płatności za pobraniem bardzo znacząco się obniżył (spadek o 8,6 punktu procentowego). Jest to pierwszy sygnał o możliwości znaczącej redukcji wykorzystania gotówki w zakupach internetowych przez Polaków oraz dobry prognostyk dla rynku.

Natomiast udział e-przelewów na poziomie 11,5% wartości transakcji oznacza ponaddwukrotny wzrost w porównaniu do roku 2010. Tak duża dynamika wzrostu sprawiła, że e-przelewy stały się trzecią metodą płatności w polskim e-handlu. Jest to niewątpliwie duży sukces sektora bankowego w Polsce oraz rozwiązań opartych na instrumencie przelewu bankowego (nieznacznie umocniła się także pozycja przelewów bankowych samodzielnie zleczanych przez klientów). W obszarze tym także ostatnio pojawiają się znaczące innowacje, takie jak wspomniane już wcześniej przelewy BlueCash oraz produkt Express ELIXIR. Z użyciem e-przelewów realizowane są transakcje o ponadprzeciętnej wartości, co świadczy o wysokim poziomie zaufania klientów. Co więcej, wzrost udziału e-przelewów następuje głównie kosztem płatności gotówką za pobraniem, w której obsłudze udział banków jest minimalny. Natomiast przy obsłudze e-przelewów sektor bankowy odgrywa kluczową rolę i uzyskuje znaczące źródło dochodów prowizyjnych. Dodatkową korzyścią dla banków z rosnącego znaczenia e-przelewów jest wykorzystanie dotychczasowych serwisów bankowości internetowej, co sprzyja wyrabianiu przez klientów nawyków częstego korzystania z usług bankowych przez Internet. Powinno to skutkować korzystnie dla rozwoju bankowości internetowej oraz prowadzić do wzrostu aktywności klientów i generować dodatkową sprzedaż produktów bankowych poprzez ten kanał dystrybucji.

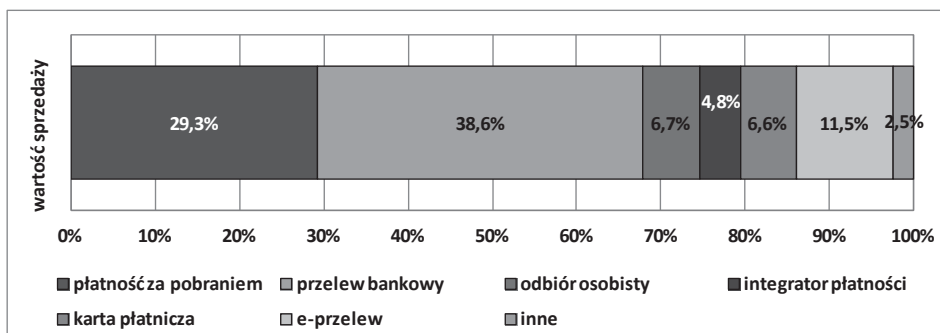
#### 4. Kierunki rozwoju metod płatności w handlu internetowym

W celu przeprowadzenia analizy kierunków rozwoju metod płatności w polskim handlu internetowym opracowano dwuwymiarowe zestawienie (rys. 4) obejmujące dla poszczególnych metod płatności: (i) zasięg akceptowania i (ii) udział w obsłudze transakcji (wg ich wartości). Dokonano porównania tych parametrów dla lat 2008 i 2012 w formie tzw. ścieżek rozwoju. Analizując ścieżki rozwoju metod

---

<sup>12</sup> Przykładem są analogiczne wyniki uzyskane w roku 2008 i 2010; M. Polasik, K. Maciejewski: *Innowacyjne usługi płatnicze...*; *e-Handel Polska 2010...*

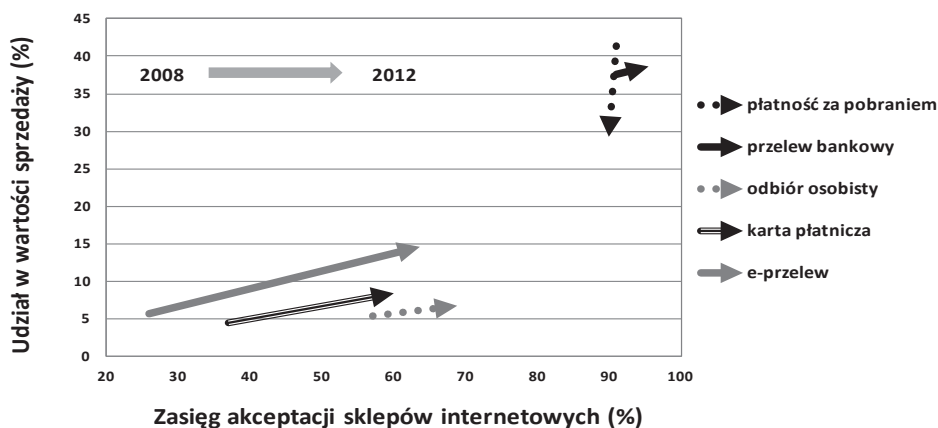
płatności na rynku polskim na przestrzeni ostatnich 4 lat, zauważa się wyraźne trendy zarówno pod względem zasięgu akceptacji, jak i stopnia wykorzystania poszczególnych metod. Największy wzrost zasięgu akceptowania wśród sklepów odnotowały dwie metody: e-przelew oraz karta płatnicza. Z drugiej strony metodą, która jako jedyna wyraźnie traci udział w rynku, jest płatność za pobraniem. Jednak ta metoda, pomimo znacznego spadku udziału w obsłudze transakcji, wciąż pozostaje jedną z dwóch najważniejszych metod ze względu na oba kryteria.



\* Udział integratorów płatności obejmuje tylko transakcje zrealizowane przy ich pomocy, których dany sklep internetowy nie potrafił przypisać do poszczególnych podstawowych metod płatności.

Rys. 3. Odsetek wartości sprzedaży obsługiwanych przez daną metodę płatności

Źródło: wyniki własnych badań ankietowych; próba N = 607; odpowiedzi wielokrotne.



Rys. 4. Ścieżki rozwoju metod płatności w handlu internetowym w Polsce

Źródło: (a) 2008 r., próba N = 117, za: Polasik M., Maciejewski K.: *Innowacyjne usługi płatnicze...*; (b) wyniki własnych badań ankietowych sklepów internetowych, 2012 r., próba N = 607.

Wydaje się zatem, że polski rynek płatności w handlu internetowym zaczyna podążać za trendami europejskimi<sup>13</sup>. Dynamicznie wzrastające znaczenie e-przelewów sugeruje, że obecnie nasz rynek ewoluje w kierunku modelu holenderskiego, gdzie powszechnie stosowane są rozwiązania typu pay-by-link<sup>14</sup>. Przykładowo, najpopularniejszy w Holandii system typu pay-by-link o nazwie iDEAL obsłużył w 2012 roku ponad 117 mln transakcji<sup>15</sup>. Biorąc pod uwagę, że w Polsce 67,6% e-przelewów jest obsługiwanych za pośrednictwem integratorów płatności, to zmiana struktury płatności świadczy także o dużym sukcesie tych podmiotów na naszym rynku. Rezygnacja z płatności gotówką, w przypadku której zazwyczaj nie jest stosowany integrator, na rzecz e-przelewów powinna być jednym z głównych czynników ich rozwoju. Przyzwyczajenie klientów do korzystania z bankowości internetowej i ich preferencje co do wygody, także mogą sprzyjać stopniowemu przejmowaniu przez integratorów coraz większego udziału w obsłudze przelewów bankowych.

Drugi kluczowy trend w obszarze obsługi płatności w e-handlu związany jest z bezpieczeństwem. Badania empiryczne w USA potwierdziły, że w przypadku aukcji internetowych ocena ryzyka zakupu wpływa w dużym stopniu na wybór metody płatności<sup>16</sup>. W Polsce wielu klientów wybierało dotychczas płatność za pobraniem ze względu na możliwość dokonania płatności dopiero w momencie otrzymania towaru, co podnosi poziom bezpieczeństwa dla kupującego. Obserwowany ostatnio spadek wykorzystania tej metody może wynikać m.in. z coraz większej popularności programu ochrony kupujących oferowanego przez serwis Allegro.pl oraz gwarancji ochrony kupujących oferowanej przez serwis Trusted Shops. Ochrona kupującego zapewniona przez serwis Allegro.pl daje możliwość uzyskania rekompensaty w wysokości do 10 tys. zł, jeśli klient nie otrzyma kupionego towaru albo otrzymany przedmiot znacznie różni się od opisu, który sprzedający zamieścił w serwisie. Dodatkowo jeśli umowa została zrealizowana z użyciem PayU, w ramach rekompensaty możemy otrzymać także zwrot kosztów wysyłki nawet do 100 zł<sup>17</sup>. Biorąc pod uwagę dominującą rolę transakcji w serwisie aukcyjnym Allegro w polskim handlu internetowym, należy stwierdzić, że konsekwencje tej oferty dla rynku płatności muszą być znaczące. Z kolei serwis Trusted Shops proponuje dwa modele ochrony kupującego – model Classic oraz Excellence. Model Classic jest dla kupującego bezpłatny. Każde zamówienie można zabezpieczyć do kwoty 10 tys. zł. Bezpłatna opcja Ochrony Kupującego jest oferowana bezpośrednio po zło-

<sup>13</sup> *World Payments Report 2012*, Capgemini, The Royal Bank of Scotland and Efma, 2012.

<sup>14</sup> Rozwiązanie to jest bardzo zbliżone do funkcjonujących w Polsce e-przelewów.

<sup>15</sup> iDEAL, <http://www.currence.nl/Downloads/Maandcijfers%20iDEAL.pdf> [dostęp 01.2013].

<sup>16</sup> H. Zhang, H. Li: *Factors affecting payment choices in online auctions: A study of eBay traders*, „Decision Support Systems”, November 2006, Vol. 42, Iss. 2, s. 1076-1088.

<sup>17</sup> Program Ochrony Kupujących w serwisie Allegro.pl, <http://allegro.pl/> [dostęp 01.2013].

zeniu zamówienia w sklepie. Model Excellence oferuje zabezpieczenie zamówienia do kwoty 20 tys. zł, za co naliczana jest niewielka opłata<sup>18</sup>.

## **Podsumowanie**

Wydaje się, że na polskim rynku handlu internetowego w zakresie stosowanych metod płatności, zachodzą znaczące, wręcz rewolucyjne zmiany. Popularyzacja metod zwiększających wydajność obsługi i wygodę klienta, takich jak e-przelewy, będzie stymulowała dalszy rozwój e-commerce'u w Polsce. Zmiany w strukturze wykorzystania metod płatności są częściowo skutkiem szerokiej dostępności usług podnoszących poziom bezpieczeństwa konsumentów, które skłaniają ich do zmiany preferencji odnośnie do sposobu zapłaty podczas zakupów internetowych. Pierwsze rezultaty zostały już zaobserwowane, a proces zmiany wykorzystania metod płatności w handlu internetowym będzie prawdopodobnie kontynuowany w najbliższych latach. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że odrębnym trendem w dziedzinie płatności w e-handlu mogą już niedługo stać się rozwiązania oparte na płatnościach mobilnych z wykorzystaniem smartfonów, w szczególności jeżeli będą one zintegrowane ze sprzedażą i dystrybucją produktów poprzez aplikacje instalowane na tych urządzeniach. Badania wykazały, że w 2012 roku rozwiązania takie odgrywają jeszcze marginalną rolę, co wynika w dużej mierze z niedojrzałości polskiego rynku m-płatności. Jednak obserwacja niezwyklej dynamiki rozwoju rozwiązań mobilnych w różnych dziedzinach ich zastosowań sugeruje, że już w 2013 roku mogą one rzucić wyzwanie innym kanałom obsługi płatności w Internecie.

## **Literatura**

1. Budziewicz-Guźlecka A.: *Przekształcenia polskiego rynku usług telekomunikacyjnych*, w: *Rynek usług telekomunikacyjnych*, red. H. Babis, K. Flaga-Gieruszyńska, Wolter Kluwer business, Warszawa 2011.
2. Drab-Kurowska A.: *E-commerce in modern economy*, 12th International scientific conference globalization and its socio-economic consequences, Uniwersytet w Żylinie, Żylinia 2012.
3. Kunkowski J., Polasik M.: *Transakcje i płatności*, w: *e-Handel Polska 2012*, red. P. Jarosz, Dotcom River, 2012.
4. Lange J., Longoni A., Screpnik A.: *Ecommerce Europe Online Payments 2012 report*, Innopay BV, Brussels 2012.

---

<sup>18</sup> Ochrona Kupującego w Trusted Shops, <http://www.trustedshops.pl/> [dostęp 01.2013].

5. Polasik M., Kunkowski J.: *Płatności w polskim handlu internetowym*, w: *e-Handel Polska 2012*, red. P. Jarosz, Dotcom River, 2011.
6. Polasik M., Maciejewski K.: *Innowacyjne usługi płatnicze w Polsce i na świecie*, „Materiały i Studia” 2009, nr 241, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
7. Szymański G.: *Badanie polskich sklepów internetowych*, w: *eCommerce 2011*, International Data Group Poland, Warszawa 2011.
8. *World Payments Report 2012*, Capgemini & The Royal Bank of Scotland & Efma, 2012.
9. Zhang H., Li H.: *Factors affecting payment choices in online auctions: A study of eBay traders*, „Decision Support Systems” 2006, 42 (2).

## **TRENDS AND DEVELOPMENTS IN ONLINE PAYMENTS IN POLAND**

### **Summary**

The paper presents current trends that can be observed on the market of payment methods used in the Polish electronic commerce. The 2012 brought a significant changes on the e-payment market. The increase of the payment integrators role was observed, as well as significant changes in the share of used payment methods – the use of e-transfer grows in place of cash on delivery. The results of the research show that the Polish market starts to follow the European trends.

*Translated by Janusz Kunkowski*

MARCIN PIGŁOWSKI

Akademia Morska w Gdyni

## **ANALIZA WSPÓŁZALEŻNOŚCI DLA ILOŚCI KART PŁATNICZYCH EMITOWANYCH W POLSCE**

### **Wprowadzenie**

Karta płatnicza jest kartą identyfikującą wydawcę (inaczej emitenta) i upoważnionego posiadacza, uprawniającą do wypłaty gotówki lub dokonywania zapłaty, a w przypadku karty wydanej przez bank lub instytucję ustawowo upoważnioną do udzielania kredytu – także do dokonywania wypłaty gotówki lub zapłaty z wykorzystaniem kredytu<sup>1</sup>. Częstym kryterium przyjmowanym przy podziale kart jest sposób rozliczania dokonywanych nimi transakcji. Według tego kryterium karty dzielą się na debetowe, kredytowe i obciążeniowe<sup>2</sup> (karty obciążeniowe to inaczej karty typu charge lub karty z odroczonym terminem płatności<sup>3</sup>). W Polsce najczęściej wydaje się karty debetowe<sup>4</sup>.

Celem artykułu jest zbadanie, czy, a jeśli tak, w jakim stopniu ilość emitowanych przez banki w Polsce kart debetowych wpływa na ilość emitowanych kart kredytowych i obciążeniowych. Do zbadania zależności pomiędzy ilością tych kart

---

<sup>1</sup> Ustawa z 12.09.2002 o elektronicznych instrumentach płatniczych, Dz.U. 2002, nr 169, poz. 1385, z późn. zm., art. 2 pkt 7.

<sup>2</sup> A. Borcuch: *Bankowość elektroniczna w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2011, s. 53; *Liczba wyemitowanych kart płatniczych w latach 1998-2011*, oprac. E. Ożdżeńska, Narodowy Bank Polski, Departament Systemu Płatniczego, Warszawa 2012.

<sup>3</sup> K. Łabenda: *Zakupy po polsku. Ochrona praw i formy płatności*, CeDeWu, Warszawa 2010, s. 144, 146; B. Świecka: *Bankowość elektroniczna*, CeDeWu, Warszawa 2009, s. 51, 52.

<sup>4</sup> K. Łabenda: *Zakupy po polsku...*, s. 145; B. Świecka: *Bankowość elektroniczna...*, s. 52.

zastosowano analizę regresji (przyjmując dwa liniowe modele regresji<sup>5</sup>) i korelacji. Dokonano też prognozy na podstawie modelu regresji.

## 1. Analiza regresji

Ilość kart debetowych  $X$  oraz kart kredytowych  $Y_1$  i kart obciążeniowych  $Y_2$  w mln sztuk<sup>6</sup> wyemitowanych przez banki w Polsce w latach 1998-2011 przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Ilość kart debetowych  $X$  oraz kart kredytowych  $Y_1$  i kart obciążeniowych  $Y_2$   
wyemitowanych przez banki w Polsce w latach 1998-2011 (mln sztuk)

Rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Karty debetowe $X$	3,34	7,28	9,91	12,74	15,08	13,32	14,28
Karty kredytowe $Y_1$	0,09	0,18	0,38	0,60	0,81	1,17	2,00
Karty obciążeniowe $Y_2$	0,44	0,83	1,01	1,05	1,03	0,64	0,63
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Karty debetowe $X$	15,37	16,94	18,26	20,46	21,98	22,75	24,79
Karty kredytowe $Y_1$	4,38	6,35	7,81	9,40	10,86	8,90	6,95
Karty obciążeniowe $Y_2$	0,62	0,55	0,43	0,41	0,37	0,33	0,31

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Liczba wyemitowanych kart...*

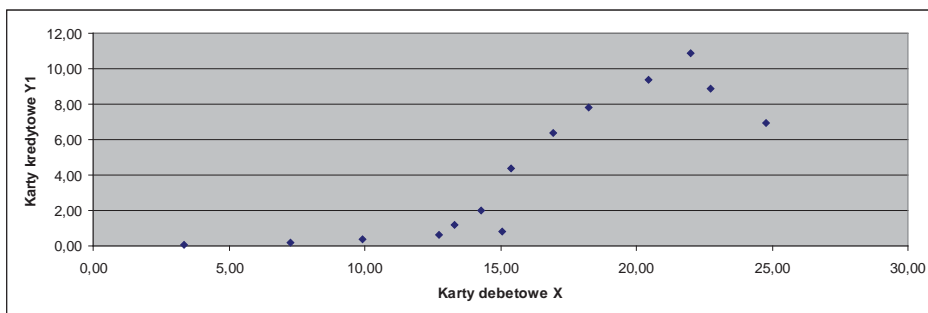
W obydwu przyjętych modelach regresji zmienną niezależną  $X$  jest liczba kart debetowych. W pierwszym modelu zmienną zależną  $Y_1$  jest liczba kart kredy-

<sup>5</sup> Przyjęcie liniowych modeli regresji jest wstępnym założeniem, które będzie podlegać następnie weryfikacji przy obliczaniu poszczególnych parametrów modeli.

<sup>6</sup> Dokument źródłowy podaje dokładniejsze dane (w tys. sztuk): *Liczba wyemitowanych kart...* Jednakże przyjęcie stopnia dokładności w mln sztuk znacząco podnosi jednoznaczność analizy, nie wpływając jednocześnie na przedstawienie analizowanych zależności.

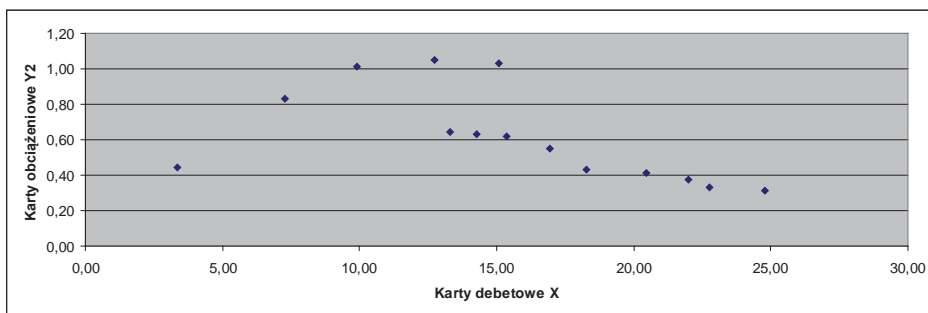
Na przełomie lat 2002 i 2003 można zauważyć wyraźny spadek ilości kart debetowych i obciążeniowych. Wynika to z błędu sprawozdawczego banków, ponieważ przestały one podawać informacje o ilości kart przeterminowanych i nie zwróconych do banku, umieszczonych na liście kart zastrzeżonych oraz wyemitowanych, a nie odebranych przez klientów – *ibidem*.

towych, a w drugim modelu zmienną zależną  $Y_2$  jest liczba kart obciążeniowych. Zależność pomiędzy ilością kart debetowych  $X$  a ilością kart kredytowych  $Y_1$  oraz obciążeniowych  $Y_2$  w mln sztuk przedstawiono odpowiednio na rysunku 1 i 2<sup>7</sup>. W pierwszym przypadku jest to zależność dodatnia, a w drugim ujemna<sup>8</sup>.



Rys. 1. Zależność między ilością kart debetowych  $X$  i kredytowych  $Y_1$  w mln sztuk

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Zależność między ilością kart debetowych  $X$  i obciążeniowych  $Y_2$  w mln sztuk

Źródło: opracowanie własne.

<sup>7</sup> Z uwagi na ograniczenia programu Microsoft Excel na rysunku 1 i 2 zmienne zależne są wyjątkowo oznaczone jako Y1 i Y2, a nie  $Y_1$  i  $Y_2$ .

<sup>8</sup> A. Bielecka: *Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2005, s. 257.



Wybrane parametry analizy regresji i postać funkcji regresji<sup>9</sup> dla modelu pierwszego (ilość kart debetowych  $X$  i kredytowych  $Y_1$ ) oraz drugiego (ilość kart debetowych  $X$  i obciążeniowych  $Y_2$ ) przedstawiono w tabeli 2. Liczebność populacji w obydwu przypadkach wynosi 14 (ilość lat od 1998 do 2011 roku). Średnia  $\bar{X}$  wynosi 15,46 mln sztuk, średnia  $\bar{Y}_1$  to 4,28 mln sztuk, a średnia  $\bar{Y}_2$  to 0,59 mln sztuk.

Tabela 2

Wybrane parametry analizy regresji i postać funkcji regresji  
dla modelu pierwszego ( $X$  i  $Y_1$ ) i drugiego ( $X$  i  $Y_2$ )

Parametr/ funkcja	Model pierwszy ( $X$ i $Y_1$ )	Model drugi ( $X$ i $Y_2$ )	(Wzór)
Współczynnik regresji $b$	0,56	-0,02	(4)
Wyraz wolny $a$	- 4,39	0,96	(5)
Postać funkcji regresji $f(x)$	$-4,39 + 0,56x$	$0,96 - 0,02x$	(3)
Kowariancja $cov(XY)$	19,05	-0,81	(6)
Odchylenie standardowe składnika resztowego $S_z$	2,15	0,23	(9)
Współczynnik zgodności $\varphi^2$	0,27	0,70	(10)
Współczynnik indeterminacji $V_{in\ det}$	0,27	0,70	(11)
Współczynnik determinacji $V_{det}$	0,73	0,30	(12)

Źródło: opracowanie własne.

Funkcja regresji I-ego rodzaju  $f(X)$  jest funkcją teoretyczną, która opisuje w matematyczny sposób relacje w całej populacji między poszczególnymi wartościami zmiennej niezależnej  $X$  (ilością kart debetowych) i średnimi wartościami zmiennej zależnej  $Y_1$  (ilością kart kredytowych) oraz  $Y_2$  (ilością kart obciążeniowych). To, czego w wyjaśnianiu wartości zmiennej  $Y$ , nie można wytłumaczyć

<sup>9</sup> Do obliczeń wartości poszczególnych parametrów analizy regresji i zbudowania funkcji regresji przyjęto wzory podane przez A. Bielecką (A. Bielecka: *Statystyka w biznesie...*, s. 260-281), zaprezentowane w dalszej części artykułu.

wpływem zmiennej niezależnej  $X$ , określa się błędem losowym  $\xi$ . Model ten można przedstawić za pomocą wzoru

$$Y = f(X) + \xi$$

(1)

Funkcje regresji I-ego rodzaju przedstawiają prawdziwy związek między zmienną  $X$  a  $Y_1$  i  $X$  a  $Y_2$  dla całej populacji. Model regresji liniowej dla całej populacji można przedstawić za pomocą wzoru

$$Y = \alpha + \beta X + \xi \quad (2)$$

Parametry tej funkcji nie są jednak znane i można je oszacować za pomocą funkcji regresji II-ego rodzaju, która jest estymantą funkcji I-ego rodzaju. Liniową funkcję regresji II-ego rodzaju można wyrazić za pomocą wzoru

$$f(x) = a + bx + z \quad (3)$$

Współczynniki  $a$  i  $b$  są estymatorami parametrów funkcji regresji I-ego rodzaju,  $z$  jest składnikiem resztowym<sup>10</sup>.

Współczynnik regresji  $b$ , przy zmiennej niezależnej  $X$  (ilość kart debetowych), informuje, o ile przeciętnie zmieni się (wzrośnie lub spadnie) wartość zmiennej zależnej  $Y_1$  (ilość kart kredytowych) i  $Y_2$  (ilość kart obciążeniowych), jeśli wartość zmiennej niezależnej  $X$  wzrośnie o jednostkę. Współczynnik regresji  $b$  może być wyrażony za pomocą wzoru

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2} \quad (4)$$

Współczynnik regresji  $b_1$  wynosi 0,56, natomiast  $b_2$  ma wartość -0,02. Oznacza to, że jeżeli ilość kart debetowych wzrośnie o 1 mln sztuk, ilość kart kredytowych przeciętnie wzrośnie o 0,56 mln sztuk (560 tys. sztuk), a ilość kart obciążeniowych przeciętnie spadnie o 0,02 mln sztuk (20 tys. sztuk).

Wyraz wolny  $a$  określa natomiast teoretyczną wartość zmiennej zależnej  $Y_1$  i  $Y_2$ , jeśli wartość zmiennej niezależnej  $X$  wynosi 0. Graficznie jest to punkt przecięcia liniowej funkcji regresji z osią  $Y$  i może być wyrażony za pomocą wzoru

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad (5)$$

<sup>10</sup> W dalszej części artykułu do oznaczenia odpowiednich parametrów lub funkcji do symbolu parametru dodano „1” (dla modelu pierwszego: ilość kart debetowych  $X$  i ilość kart kredytowych  $Y_1$ ) lub „2” (dla modelu drugiego: ilość kart debetowych  $X$  i ilość kart obciążeniowych  $Y_2$ ).

Wartość wyrazu wolnego  $a_1$  wynosi -4,39, wyrazu  $a_2$  wynosi 0,96. Nie podlega on tutaj interpretacji ekonomicznej<sup>11</sup>, jest jednak niezbędny do zbudowania równań funkcji regresji. I tak, po uwzględnieniu wartości współczynników  $a$  i  $b$  liniowe funkcje regresji będą miały odpowiednio postać:  $f(x)_1 = -4,39 + 0,56x$  i  $f(x)_2 = 0,96 - 0,02x$ .

Kowariancja  $\text{cov}(XY)$  przedstawia różnice między wartością zmiennej niezależnej  $X$  i wartością zmiennej zależnej  $Y_1$  i  $Y_2$  od ich średniej wartości i może mieć wartość dodatnią, bliską 0 i ujemną. Wartość kowariancji  $\text{cov}(XY)$  można wyznaczyć ze wzoru

$$\text{cov}(XY) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{n} \quad (6)$$

Kowariancja  $\text{cov}(XY_1)$  wynosi 19,05, natomiast  $\text{cov}(XY_2)$  ma wartość -0,81. W pierwszym modelu jest wyższa od 0, co potwierdza dodatnią korelację między zmiennymi  $X$  i  $Y_1$  (ilością kart debetowych i ilością kart kredytowych – por. rys. 1). W drugim zaś modelu jest niższa od zera, co potwierdza z kolei ujemną korelację między zmiennymi  $X$  i  $Y_2$  (ilością kart debetowych i ilością kart obciążeniowych – por. rys. 2).

Funkcję  $f(x)$  można wykorzystać do obliczenia teoretycznej wartości  $\hat{y}_i$  za pomocą wzoru

$$\hat{y}_i = a + bx_i \quad (7)$$

Funkcja ta jest estymantą prawdziwej funkcji regresji opisującej wpływ ilości kart debetowych na ilość kart kredytowych i obciążeniowych.

Odchylenie standardowe składnika resztowego  $S_z$  informuje, o ile przeciętnie można się pomylić, szacując wartość zmiennej zależnej  $Y_1$  (ilość kart kredytowych) i  $Y_2$  (ilość kart obciążeniowych) na podstawie zastosowanej funkcji regresji z powodu czynników losowych i jest związane ze składnikiem resztowym  $z$

$$f(x) = a + bx + z \leftarrow S_z \quad (8)$$

Odchylenie standardowe składnika resztowego  $S_z$  można obliczyć ze wzoru

<sup>11</sup> W. Starzyńska: *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 298.

$$S_z = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n-2}} \quad (9)$$

Odchylenie standardowe składnika resztowego  $S_{z_1}$  wynosi 2,15, a  $S_{z_2}$  ma wartość 0,23. Oznacza to, że jeśli będzie się szacować ilość kart kredytowych  $Y_1$  na podstawie funkcji regresji o postaci  $f(x)_1 = -4,39 + 0,56x$ , średnio można się pomylić o 2,15 mln sztuk (czyli 2 mln 150 tys. sztuk). Natomiast jeśli będzie się szacować ilość kart obciążeniowych  $Y_2$  na podstawie funkcji regresji o postaci  $f(x)_2 = 0,96 - 0,02x$ , średnio można się pomylić o 0,23 mln sztuk (czyli 230 tys. sztuk).

Współczynnik zgodności  $\varphi^2$  przedstawia dopasowanie funkcji regresji  $f(x)$  do danych empirycznych i może przyjmować wartości z przedziału (0,1). Im wartość współczynnika zgodności  $\varphi^2$  będzie bliższa 0, tym funkcja regresji  $f(x)$  lepiej wyjaśniać będzie wpływ zmiennej niezależnej  $X$  na zmienną zależną  $Y_1$  i  $Y_2$ . Współczynnik zgodności  $\varphi^2$  można obliczyć ze wzoru

$$\varphi^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2} \quad (10)$$

W tym przypadku wartość współczynnika zgodności  $\varphi_1^2$  wynosi 0,27, a  $\varphi_2^2$  ma wartość 0,70. Wartość  $\varphi_1^2$  jest stosunkowo bliska 0, co oznacza, że funkcja  $f(x)_1 = -4,39 + 0,56x$ , opisująca powiązanie zmiennej niezależnej  $X$  ze zmienną zależną  $Y_1$  (ilość kart debetowych z ilością kart kredytowych) jest dobrze dopasowana do danych empirycznych. Nie można tego jednak powiedzieć o drugiej funkcji. Wartość współczynnika  $\varphi_2^2$  jest bliższa 1 niż 0, co oznacza, że funkcja  $f(x)_2 = 0,96 - 0,02x$ , opisująca powiązanie zmiennej niezależnej  $X$  ze zmienną zależną  $Y_2$  (ilość kart debetowych z ilością kart obciążeniowych), nie jest dobrze dopasowana do danych empirycznych.

Współczynnik zgodności  $\varphi^2$  jest jednocześnie współczynnikiem indeterminacji  $V_{in\ det}$ .

$$\varphi^2 = V_{in\ det} \quad (11)$$

Współczynnik indeterminacji  $V_{in\ det}$  pozwala określić, w jakim stopniu zróżnicowanie wartości zmiennej zależnej  $Y_1$  i  $Y_2$  można wyjaśnić wpływem zmienności czynników, które nie zostały uwzględnione w funkcji regresji. Wartość współczynnika  $V_{in\ det_1}$  wynosi 0,27, co oznacza, że tylko 27% różnic zauważanych w ilości kart kredytowych można wytłumaczyć innymi zjawiskami niż uwzględnione w pierwszym modelu regresji. Wartość współczynnika  $V_{in\ det_2}$  wynosząca 0,70 oznacza z kolei, że aż 70% zauważanych w ilości kart obciążeniowych należy tłumaczyć innymi zjawiskami niż uwzględnione w drugim modelu regresji.

Odwrotnością współczynnika indeterminacji  $V_{in\ det}$  jest współczynnik determinacji  $V_{det}$ , który można obliczyć według wzoru

$$V_{det} = 1 - \varphi^2 \quad (12)$$

Współczynnik determinacji  $V_{det}$  określa więc, w jakim stopniu zmienność zmiennej zależnej  $Y_1$  i  $Y_2$  jest wyjaśniana wpływem zmienności zmiennej niezależnej  $X$ .

Wartość współczynnika determinacji  $V_{det}$  pozwala stwierdzić, że zróżnicowania w ilości kart kredytowych aż w 73%, a w przypadku kart obciążeniowych tylko w 30% mogą być objaśnione ilością kart debetowych (wynika to z wartości współczynników determinacji, odpowiednio  $V_{det_1}$  i  $V_{det_2}$ ).

## 2. Analiza korelacji

Jeśli do pomiaru zmiennych  $X$  oraz  $Y_1$  i  $Y_2$  zostanie zastosowana skala ilorazowa, siłę i kierunek zależności można określić za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona  $r$ . Współczynnik ten może przyjmować wartości z przedziału  $(-1, +1)$  i można go wyznaczyć za pomocą wzoru

$$r = (\text{sign}b)\sqrt{1 - \varphi^2} \quad (13)$$

Zapis  $\text{sign}b$  oznacza znak przy współczynniku regresji  $b$  i określa kierunek zależności. W tym przypadku współczynnik  $r_1$  wynosi +0,85, co oznacza silną korelację dodatnią między zmienną niezależną  $X$  a zmienną zależną  $Y_1$ , czyli ilością kart debetowych a ilością kart kredytowych. Współczynnik  $r_2$  wynosi natomiast –

0,54, co oznacza umiarkowaną<sup>12</sup> lub słabą<sup>13</sup> korelację ujemną między zmienną  $X$  (ilością kart debetowych) a zmienną  $Y_2$  (ilością kart obciążeniowych).

### 3. Prognoza na podstawie modelu regresji

Z uwagi na inny niż liniowy charakter funkcji regresji w drugim modelu i wynikające z niego słabe dopasowanie tej funkcji do danych empirycznych uzasadnione jest prognozowanie tylko dla pierwszego modelu. Funkcja regresji opisująca zależność między zmienną niezależną  $X$  (ilością kart debetowych) i zmienną zależną  $Y_1$  (ilością kart kredytowych) ma postać  $f(x)_1 = -4,39 + 0,56x$ . Możliwe jest więc ustalenie wartości zmiennej zależnej  $Y_1$  przy założonej wartości zmiennej niezależnej  $X$  oraz poziomie średniego błędu, jaki się przy tym popełnia (błąd standardowy prognozy). Założoną wartość zmiennej niezależnej  $X$  można oznaczyć przez  $x_{p_1}$ , a prognozowaną wartość zmiennej  $Y_1$  jako  $\hat{y}_{p_1}$  i obliczyć ze wzoru

$$\hat{y}_{p_1} = f(x_{p_1}) \quad (14)$$

Błąd standardowy prognozy oznaczony jako  $S_{\hat{y}_{p_1}}$  można obliczyć ze wzoru

$$S_{\hat{y}_{p_1}} = S_{z_1} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_{p_1} - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}} \quad (15)$$

Przy założeniu, że ilość wyemitowanych kart debetowych  $x_{p_1}$  wynosiłaby 30 mln sztuk, prognozowana wartość zmiennej  $Y_1$ , oznaczonej jako  $\hat{y}_{p_1}$ , wynosiłaby 12,42 mln kart kredytowych, przy błędzie standardowym prognozy  $S_{\hat{y}_{p_1}}$  wynoszącym 2,64 mln sztuk tych kart.

<sup>12</sup> A. Bielecka: *Statystyka w biznesie...*, s. 277.

<sup>13</sup> D.T. Larose: *Metody i modele eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 49.

## Podsumowanie

Ilość wszystkich rodzajów kart płatniczych wzrastała do przełomu lat 2002 i 2003, kiedy zmieniono sposób podawania ilości kart w sprawozdaniach przesyłanych przez banki do Narodowego Banku Polskiego. Po spadku w roku 2003 nastąpił ponowny wzrost ilości emitowanych kart debetowych, najczęściej standardowo wydawanych do konta. Bezwzględna ilość wyemitowanych kart debetowych (na koniec roku 2011 wynosiła ona zdecydowanie ponad 24 mln sztuk) pozwala sądzić, że niektórzy posiadacze kont mają więcej niż jedną kartę debetową. Jednakże ilość wydawanych kart obciążeniowych od 2003 roku spada. Może to być związane z małą atrakcyjnością tego typu kart. Przełom lat 2002 i 2003 nie wpłynął na wzrostową tendencję w ilości wydawanych kart kredytowych. Jednak od roku 2010 można z kolei zaobserwować spadek ich ilości, co może wynikać z jeszcze utrzymującej się, ale już ograniczanej w polskim społeczeństwie konsumpcji i powiązanej z tym wzrastającej niechęci do zadłużania się, ale także pośrednio, z rekomendacją T.

Wzrost ilości emitowanych kart debetowych w dużym stopniu powoduje wzrost ilości emitowanych kart kredytowych. Silną zależność tych dwóch zmiennych potwierdza wartość współczynnika zgodności  $\varphi_1^2$  (bliska 0) dla zbudowanej funkcji regresji  $f(x)_1$  oraz wartości współczynnika determinacji  $V_{\text{det}_1}$ , a także współczynnika Pearsona  $r_1$  (bliskie 1). Interpretując wartość współczynnika determinacji  $V_{\text{det}_1}$ , można stwierdzić, iż karta kredytowa może być często wydawana przez bank klientowi, który ma już w nim konto i wydaną do niego kartę debetową. Dzieje się tak za namową pracownika banku (np. po kontakcie telefonicznym), niekoniecznie z pełnym przekonaniem samego klienta. Wynika to jednak z nieopatrnie udzielonej przez niego zgody (już przy zakładaniu konta) na późniejsze przedstawianie mu przez bank oferty. Karta kredytowa może być jednak wydana klientowi przez inny bank niż ten, w którym ma podstawowe konto (o czym mówi współczynnik indeterminacji  $V_{\text{in det}_1}$ ). Pracownicy tychże banków mogą docierać do potencjalnych klientów poprzez ich zakłady pracy: kontakt telefoniczny, e-mailowy, albo proponując karty kredytowe w sieciach dużych supermarketów. W roku 2009 karty kredytowe stanowiły połowę wydanych kart debetowych. Spadek ilości tych kart w roku 2010 i 2011 znacząco pogorszył tę relację. Jednak według przeprowadzonej prognozy, przy założeniu, iż wyemitowanych zostanie w danym roku 30 mln sztuk kart debetowych ( $x_{p_1}$ ), ilość kart kredytowych znowu zbliży się do połowy ilości kart debetowych i wyniesie ponad 12 mln sztuk ( $\hat{y}_{p_1}$ ).

Potwierdza to przydatność zbudowanego modelu regresji liniowej dla ilości kart debetowych i kredytowych.

Z kolei w drugim modelu (zbudowanym dla określenia zależności między ilością kart debetowych i obciążeniowych, określonym przez funkcję  $f(x)_2$ ), wartość współczynnika zgodności  $\varphi_2^2$  jest bliska 1. Oznacza to, że funkcja regresji I-ego rodzaju ma w tym przypadku charakter bardziej nieliniowy niż liniowy. Równa wartości  $\varphi_2^2$  wartość współczynnika indeterminacji  $V_{in\ det_2}$  oznacza więc, że ilość emitowanych kart obciążeniowych w niedużym stopniu zależy od ilości emitowanych kart debetowych. Wartość współczynnika Pearsona  $r^2$  mówi o pewnej ujemnej zależności (wzrost ilości kart debetowych powoduje spadek ilości kart obciążeniowych), jest ona jednak słaba lub co najwyżej umiarkowana. Podany w liczbach bezwzględnych coroczny spadek ilości emitowanych kart obciążeniowych pozwala sądzić, iż postępuje zanik zapotrzebowania na tego typu karty. Pewien wpływ na ten spadek mogła mieć jednak także zmiana w podawaniu ilości wszystkich rodzajów kart na przełomie lat 2002 i 2003.

## Literatura

1. Bielecka A.: *Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2005.
2. Borcuch A.: *Bankowość elektroniczna w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2011.
3. Larose D. T.: *Metody i modele eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
4. Łabenda K.: *Zakupy po polsku. Ochrona praw i formy płatności*, CeDeWu, Warszawa 2010.
5. *Liczba wyemitowanych kart płatniczych w latach 1998-2011*, oprac. E. Ożdżeńska, Narodowy Bank Polski, Departament Systemu Płatniczego, Warszawa 2012.
6. Ustawa z 12.09.2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych, Dz.U. 2002, nr 169, poz. 1385, z późn. zm.
7. Starzyńska W.: *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
8. Świecka B.: *Bankowość elektroniczna*, CeDeWu, Warszawa 2009.



## **INTERDEPENDENCE ANALYSIS FOR THE NUMBER OF PAYMENT CARDS ISSUED IN POLAND**

### **Summary**

In the article the regression analysis and the correlation analysis was carried out. There were two linear regression models built: for number of debit cards and credit cards and for number of debit cards and charge cards. The increase of number of issued debit cards to a large degree affects the increasing of number of credit cards (first model). The prediction for number of credit cards allow to state, that the further increase in the number of debit cards will make that the number of credit cards will be a half of the number of debit cards. However, the number of debit cards has low or moderate influence on the decrease of number of issued charge cards. So, the second dependence is more nonlinear than linear.

*Translated by Marcin Pięłowski*

MICHAŁ POLASIK, KAROLINA PRZENAJKOWSKA

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

## PROCESY INTEGRACYJNE NA EUROPEJSKIM RYNKU USŁUG PŁATNICZYCH W ŚWIELE BADAŃ EMPIRYCZNYCH

### Wprowadzenie

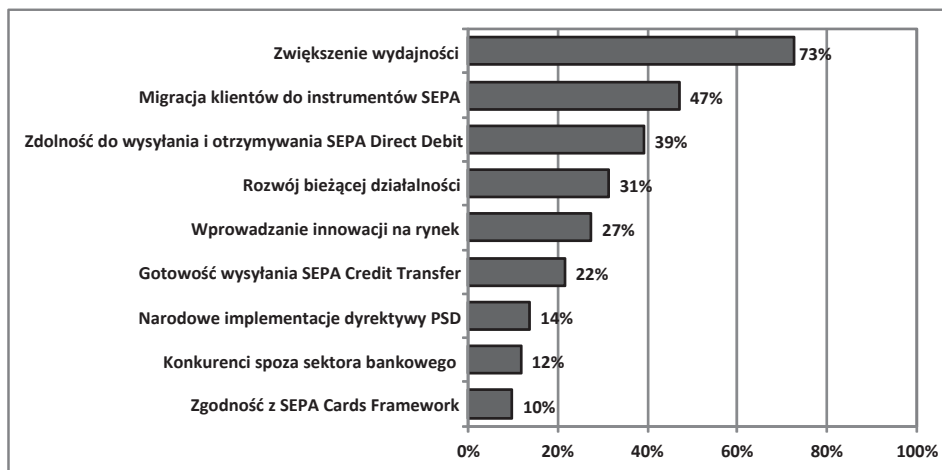
Artykuł prezentuje wybrane wyniki badań ankietowych zrealizowanych dzięki współpracy Fraunhofer-Institute (Niemcy), firmy Equens SE (Holandia – największego europejskiego procesora transakcji płatniczych) oraz Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Badania stanowiły część ogólnoeuropejskiego projektu badawczego pt. *European Trend Survey – Banks and Future*. Jego celem było zbadanie wpływu zmian zachodzących na europejskim rynku płatniczym na funkcjonowanie sektora bankowego. Zostało ono skierowane do banków komercyjnych działających w Unii Europejskiej i umożliwiło uzyskanie próby 55 respondentów z 15 następujących krajów europejskich: Holandii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Austrii, Finlandii, Islandii, Szwecji, Belgii, Estonii, Węgier, Włoch, Luksemburga, Portugalii, Hiszpanii i Szwajcarii<sup>1</sup>. Autorzy przygotowali kwestionariusz ankietowy i opracowali wyniki w zakresie problematyki innowacji płatniczych oraz dwóch europejskich programów integracyjnych: Jednolitego Obszaru Płatności w Euro (ang. *Single Euro Payment Area* – SEPA) oraz Dyrektywy o usługach płatniczych (ang. *Payment Services Directive* – PSD).

---

<sup>1</sup> D. Spath, C.-P. Praeg, G. Korge, B. Peeters, M. Polasik, K. Przenajkowska: *European Trend Survey – Banks & Future 2012. Trends and Developments in the European Payments Market*, Fraunhofer Verlag, 2012.

## 1. Wyzwania dla europejskich dostawców usług płatniczych

Respondenci zostali poproszeni o wskazanie głównych wyzwań dla rynku usług płatniczych w roku 2011. Zdecydowana większość z nich (rys. 1) za kluczowe wyzwanie uznała zwiększenie wydajności poprzez optymalizację kosztów oraz procesów (73% wskazań). Jednakże program SEPA także stwarza poważne wyzwania dla banków działających na rynku europejskim. Aż 47% respondentów wskazało, że jednym z głównych wyzwań jest migracja klientów do nowych instrumentów SEPA. Zwrócenie uwagi na ten problem wydaje się być naturalne, gdyż to właśnie zmiana przyzwyczajeń i zachowań klientów zabiera znacznie więcej czasu niż zamiana standardów po stronie banku<sup>2</sup>. Sektor bankowy jest zatem zmuszony poświęcić nakłady na komunikację marketingową oraz edukację klientów, a proces ten będzie relatywnie powolny.



Rys. 1. Wyzwania dla rynku płatności

Źródło: *European Trend Survey – Banks & Future 2012...*; N = 51.

Trzecim głównym wyzwaniem było uzyskanie przez banki gotowości do wysyłania i otrzymywania Polecenia Zapłaty SEPA (SEPA Direct Debit – SDD). Wynika to z silnego zróżnicowania poszczególnych rynków europejskich ze względu na dotychczasowy sposób funkcjonowania polecenia zapłaty w systemach krajowych oraz zainteresowane nim klientów. Drugą kwestią jest brak odpowiedniego modelu biznesowego dla Polecenia Zapłaty SEPA w transakcjach transgranicznych. Natomiast osiągnięcie gotowości do obsługi SEPA Credit Transfer (SCT) budzi

2 M. Polasik, J. Marzec, P. Fiszedler, J. Górka: *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia” 2012, nr 265, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2012, s. 91.

znacznie mniejsze obawy bankowców, co wynika ze skutecznego modelu biznesowego dla tego instrumentu. Najmniej problemów wiąże się z wdrażaniem SEPA Card Framework, co jest to związane z faktem, że migracja kart do mikroprocesorowego standardu EMV<sup>3</sup> jest już bardzo zaawansowana i standard ten okazał się skutecznym narzędziem w ograniczaniu transakcji oszukańczych.

Z punktu widzenia europejskiego sektora bankowego (rys. 1) proces narodowych implementacji PSD<sup>4</sup> nie jest postrzegany jako poważne wyzwanie, podobnie jak konieczność zmierzenia się z konkurentami spoza sektora bankowego, działającymi jako instytucje płatnicze powołane do życia w oparciu o PSD. Natomiast 31% respondentów uznało za kluczowe wyzwanie rozszerzanie działalności płatniczej na kolejne kraje, produkty lub funkcjonalności. Kolejne 28% respondentów wskazało na wprowadzenie innowacji płatniczych na rynek. Spośród trzech głównych wyzwań stojących przed europejskim rynkiem płatności detalicznych dwa dotyczą obszaru programu SEPA.

## 2. Skutki wdrażania programu SEPA i dyrektywy PSD

Uzyskane wyniki badań pozwoliły zidentyfikować grupy podmiotów, które odniosą największe korzyści z wdrożenia programu SEPA. Odpowiedzi respondentów (rys. 2) wyraźnie wskazują, że największymi beneficjentami SEPA będą duże korporacje. Fakt ten nie może dziwić, gdyż to właśnie ta grupa przedsiębiorstw najczęściej prowadzi działalność w skali międzynarodowej. Duże korporacje dokonują ogromnej liczby operacji transgranicznych, których obsługa z wykorzystaniem instrumentów SEPA będzie bardziej wydajna i znacznie tańsza. Instrumenty SEPA ułatwią także bezpośrednio transgraniczne rozliczenia z klientami z różnych krajów, które dotychczas często były dokonywane za pośrednictwem lokalnych spółek córek.

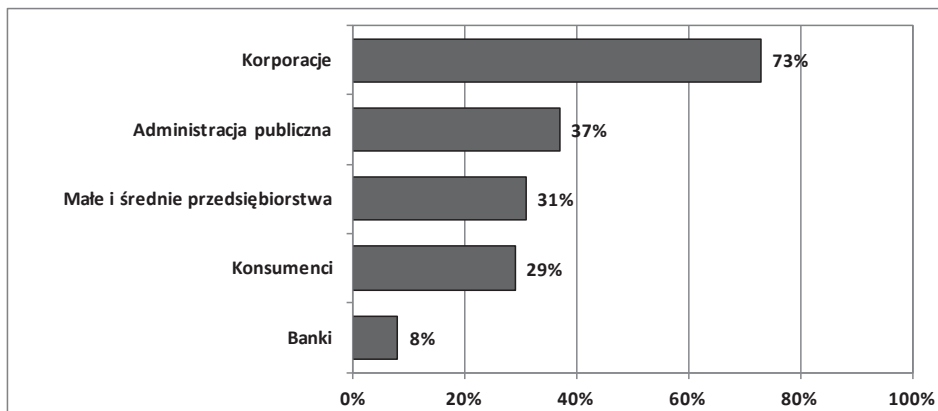
W przypadku pozostałych grup podmiotów opinie o odnoszeniu przez nie korzyści z programu SEPA są znacznie bardziej podzielone (rys. 2). Na korzyści dla sektora publicznego i administracji wskazało 37% respondentów. Można sądzić, że korzyści te wystąpią głównie w państwach, w których krajowe systemy płatnicze były niewystarczająco wydajne i wdrożenie SEPA Credit Transfer stanowi zmianę jakościową, gdyż dla sektora publicznego transgraniczne transakcje detaliczne nie stanowią ważnego obszaru działalności. Małe i średnie przedsiębiorstwa oraz konsumenci odniosą zdaniem respondentów zbliżone korzyści z wdrożenia SEPA. Generalnie podmioty te mają znacznie mniejsze potrzeby w zakresie transakcji

---

<sup>3</sup> M. Ward: *EMV card payments – An update*, „Information Security Technical Report” 2006, Vol. 11, No. 2, s. 89-92.

<sup>4</sup> Dyrektywa 2007/64/WE Parlamentu i Rady z 13 listopada 2007 r. w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego (w skrócie: Dyrektywa o usługach płatniczych, ang. *Payment Services Directive*).

transgranicznych niż duże korporacje. Niemniej należy pamiętać, że z punktu widzenia konsumenta, który wykonuje wiele transakcji transgranicznych, indywidualne korzyści ze stosowania SEPA Credit Transfer i radykalnego obniżenia opłat są wysokie.



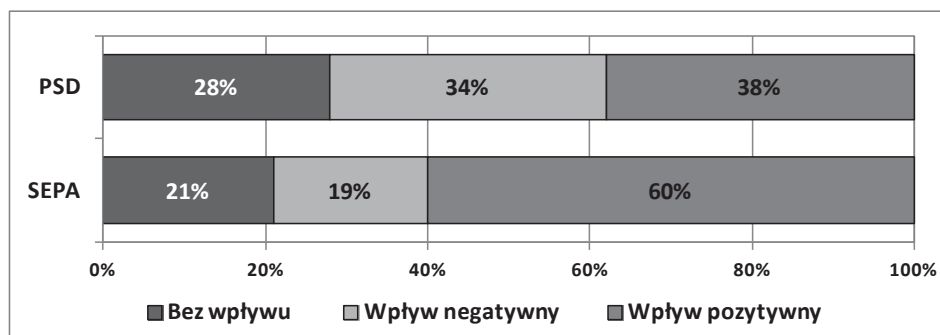
Rys. 2. Instytucje, które w największym stopniu skorzystają na wdrożeniu SEPA

Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 52.

Ważnym rezultatem badań jest stwierdzenie, że banki zostały wskazane jako podmioty, które w najmniejszym stopniu korzystają z programu SEPA (rys. 2). Podjęcie programu SEPA zostało na sektorze bankowym niejako wymuszone przez Komisję Europejską, która naciskała, aby późniejsza samoregulacja miała prokonsumencki charakter<sup>5</sup>. Możliwe jest także, że na etapie projektowania banki nie doceniły skali zmian oraz wysokości kosztów związanych z wdrożeniem SEPA.

Okazało się jednak, że SEPA może mieć pozytywny wpływ na konkurencyjność banków (rys. 3), o czym przekonanych było 60% respondentów. Wprawdzie 19% respondentów uznało, że wpływ ten może być negatywny, a 21% że program SEPA nie będzie miał wpływu na konkurencyjność banków, jednak wydaje się, że dominujące jest oczekiwanie pozytywnych rezultatów programu. Jest to uzasadnione zwłaszcza w zakresie SCT, w przypadku którego nastąpił ogromny skok jakościowy w zakresie wydajności obsługi płatności transgranicznych i standaryzacja na skalę europejską. Z kolei w przypadku SEPA Cards Framework nastąpiło znaczące podniesienie poziomu bezpieczeństwa kart płatniczych. Zatem oczekiwanie, że SEPA przyczyni się do poprawy konkurencyjności europejskiego sektora bankowego, wydaje się uzasadnione.

<sup>5</sup> *Making SEPA a Reality. Implementing the Single Euro Payments Area*, European Payment Council, Doc: EPC066-06, Brussels, 28 czerwiec 2006.



Rys. 3. Wpływ integracyjnych programów paneuropejskich na konkurencyjność banków

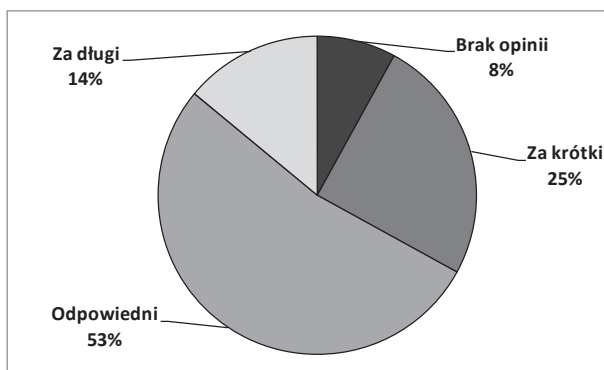
Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 52.

Opinie odnośnie do wpływu PSD na konkurencyjność europejskich banków są zdecydowanie bardziej podzielone (rys. 3). Zaledwie 38% respondentów uważało, że wpływ ten będzie pozytywny, a jedynie nieco mniej (34%), że będzie on negatywny. Zdaniem aż 28% respondentów PSD nie będzie miało bezpośredniego wpływu na konkurencyjność banków. Wyniki te nie mogą dziwić, gdyż PSD od początku miała prokonsumencki charakter, czego wyrazem jest wprowadzenie przez dyrektywę nowych wymogów dla banków i dodatkowych uprawnień dla klientów. Ponadto PSD ułatwia instytucjom niebankowym konkurowanie z bankami w obszarze płatności detalicznych. Z kolei pozytywny wpływ dyrektywy na sektor bankowy wynika przede wszystkim z faktu, że stanowi ona milowy krok w dziedzinie wspólnego europejskiego rynku usług płatniczych.

### 3. Nowe regulacje w zakresie daty końcowej i MIF dla programu SEPA

Zgodnie z pierwotnymi założeniami programu SEPA miał on być w pełni wdrożony do końca 2010 roku. Jednakże w przypadku poszczególnych rynków i instytucji wystąpiły wieloletnie opóźnienia w migracji do instrumentów SEPA. Jedną z przyczyn tych opóźnień był fakt, że ze względu na samoregulacyjny charakter SEPA nie wprowadzono bezpośrednich sankcji w przypadku niezrealizowania przez bank wymagań w wyznaczonym czasie. Z drugiej strony wiele banków nie widziało dostatecznych korzyści z wdrażania tego programu. Jedynie w przypadku SCF występowała pośrednia sankcja w postaci *liability shift*, zgodnie z którą koszty transakcji oszukańczych kartami ponosił ten podmiot, który nie wdrożył SCF, tj. wydawca karty, właściciel terminala POS lub właściciel bankomatu. Jednakże opóźnienia w programie SEPA sprawiły, że pozytywne efekty tego programu w wielu obszarach nie mogły być osiągnięte, gdyż niewystarczająca liczba instytucji przyjęła standardy wymiany komunikatów płatniczych. W związku z tym została

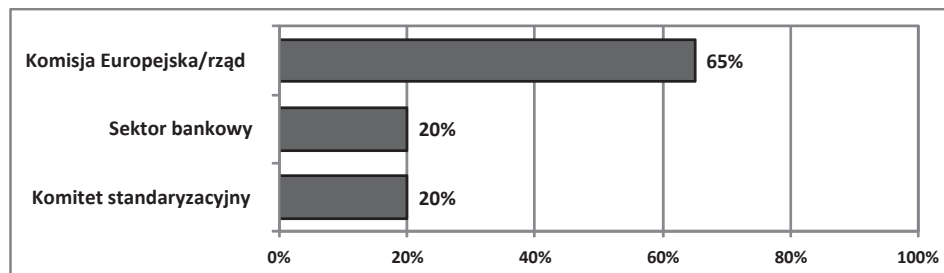
przygotowana przez Komisję Europejską nowa regulacja nr 260/2012 z 14 marca 2012 roku. Zgodnie z tą regulacją wprowadzono datę końcową pełnej migracji do standardów SEPA, określoną na luty 2014 r. dla krajów strefy euro i październik 2016 roku dla krajów spoza strefy euro, a także szereg technicznych i biznesowych wymogów dla SCT i SDD.



Rys. 4. Ocena trafności wyboru ram czasowych dla daty końcowej wdrażania SEPA

Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 49.

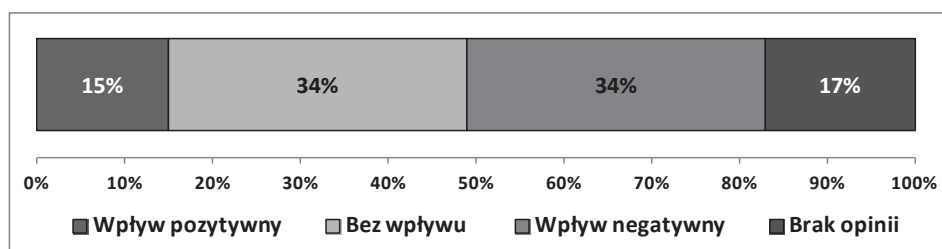
Respondenci zostali poproszeni o ocenę, czy horyzonty czasowe przyjęte w regulacji są adekwatne do sytuacji rynkowej i możliwości sektora bankowego. Większość przedstawicieli banków (53%) uznała (rys. 4), że te ramy czasowe są właściwe 25% obawiało się, że są one za krótkie, w związku z czym mogą być niewykonalne. Z kolei 14% respondentów uznało, że daty końcowe są zbyt odległe, a 8% nie miało zdania w tej kwestii. Wyniki te świadczą o tym, że proponowane daty końcowe dla programu SEPA są ambitne, lecz realistyczne i powinny przyczynić się do pozytywnych efektów całego programu.



Rys. 5. Podmiot, który powinien opracować i wprowadzić regulację

Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 49.

Większość przedstawicieli sektora bankowego (65%) zgadza się na narzucenie standaryzacji i dat końcowych SEPA poprzez regulację Komisji Europejskiej (rys. 5). Zaledwie 20% respondentów sugerowało zastosowanie samoregulacji sektora bankowego, a taki sam odsetek widział celowość wykorzystania powołanego w tym celu komitetu standaryzacyjnego, w którym udział wzięłyby banki, konsumenci i dostawcy usług płatniczych. Wyniki te świadczą o pewnym sceptycyzmie odnośnie do skuteczności samoregulacji sektora bankowego, przynajmniej w zakresie egzekwowania ustalonych standardów i dotrzymania przyjętych terminów ich wprowadzenia.



Rys. 6. Wpływ zakazu stosowania Multilateral Interchange Fee dla Polecenia Zapłaty SEPA na ofertowanie tej usługi

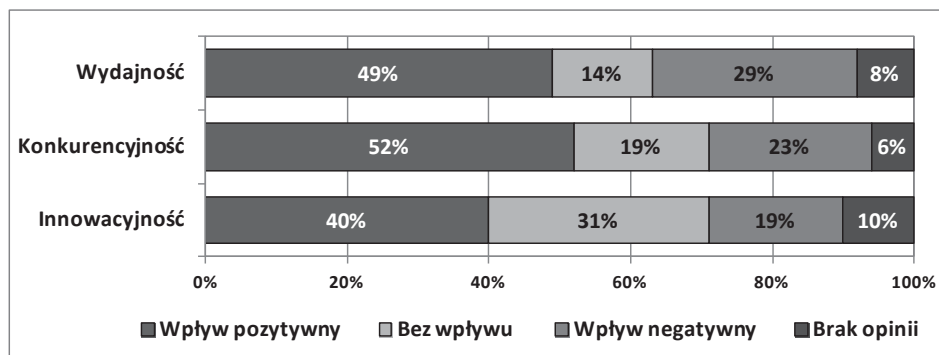
Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 47.

Kolejne pytanie (rys. 6) dotyczyło kwestii wpływu zakazu, w ramach Regulacji nr 260/2012, stosowania Multilateral Interchange Fee (MIF) dla Polecenia Zapłaty na wykorzystanie tego instrumentu. Wydaje się, że zakaz stosowania MIF będzie miał raczej negatywny wpływ (34% wskazań) lub nie wpłynie na rynek SDD (34% wskazań). Zaledwie 15% respondentów sądziło, że wpływ tej regulacji może być pozytywny. Wynika to z faktu, że główną barierą dla rozwoju SDD jest brak właściwego modelu biznesowego w związku z czym zakaz stosowania MIF nie może rozwiązać tego problemu, raczej go pogłębi.

Respondenci dokonali oceny wpływu Regulacji nr 260/2012 na europejski rynek płatności ze względu na 3 kluczowe kryteria: efektywność, konkurencyjność oraz innowacyjność (rys. 7). Regulacja powinna mieć najkorzystniejszy wpływ na konkurencyjność instrumentów płatniczych działających na obszarze UE w stosunku do instytucji spoza tego obszaru (52% wskazań na wpływ pozytywny i 23% na wpływ negatywny). Nieco gorzej oceniono wpływ regulacji na efektywność, czyli jednostkowy koszt transakcji płatniczej, jednak oczekiwanie wpływu pozytywnego (49% odpowiedzi) przeważało nad oczekiwaniem wpływu negatywnego (29%). Relatywnie najmniej wpływ regulacja może wywrzeć na innowacyjność mierzoną liczbą nowych rozwiązań płatniczych. 31% respondentów uważało, że taki wpływ w ogóle nie wystąpi, ale 40%, że będzie on pozytywny. Generalnie należy



uznać, że regulacja jest przez respondentów oceniana jako korzystna dla rynku usług płatniczych.



Rys. 7. Wpływ proponowanej regulacji na europejski rynek płatności

Źródło: *European Trend Survey – Banks and Future 2012...*; N = 48-49.

## Podsumowanie

Wyniki badań pozwoliły sformułować wiele wskazówek dla dostawców usług płatniczych działających w Europie. Wdrożenie programu SEPA wciąż stanowi jedno ze strategicznych wyzwań dla banków, zwłaszcza w okresie kryzysu finansowego. Największe korzyści z migracji do SEPA powinny osiągnąć duże korporacje, ponieważ będą miały możliwość zintegrowania swoich działań płatniczych w wielu krajach. Zyskają one także na rosnącej konkurencji między bankami na rynku europejskim. Natomiast banki zostały zidentyfikowane jako instytucje, które bezpośrednio w niewielkim stopniu skorzystają z wdrożenia SEPA. Jednak SEPA powinna mieć raczej pozytywny wpływ na konkurencyjność banków w Unii Europejskiej. Większość bankowców sądzi, że ramy czasowe wyznaczone przez regulację Komisji Europejskiej nr 206/2012 dla SEPA Credit Transfer i SEPA Debit Transfer są odpowiednie. Wpływ tej regulacji na europejski rynek płatności w odniesieniu do wydajności i konkurencyjności banków jest postrzegany raczej jako pozytywny. Występuje jednak niepewność co do jej wpływu na zdolność do wprowadzania innowacji w zakresie usług płatniczych.

\*\*\*

Badania empiryczne zostały zrealizowane w ramach międzynarodowego projektu pt. *Banks and Future 2012. Survey on the European Payments Market* we współpracy z Fraunhofer-Institute for Industrial Engineering IAO (Niemcy) oraz europejskim procesorem płatności Equens SE (Holandia) w oparciu o umowę o współpracy z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu (10 sierpnia 2011 r.). Praca była

także finansowana ze środków grantu Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nr 1188-E (2012).

## Literatura

1. Dyrektywa 2007/64/WE Parlamentu i Rady z 13 listopada 2007 r. w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego.
2. *Making SEPA a Reality. Implementing the Single Euro Payments Area*, European Payment Council, Doc: EPC066-06, Brussels, 28 czerwiec 2006.
3. Polasik M., Marzec J., Fiszeder P., Górka J.: *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia” 2012, nr 265, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2012.
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 260/2012 z dnia 14 marca 2012 r. ustanawiające wymogi techniczne i handlowe w odniesieniu do poleceń przelewu i poleceń zapłaty w euro.
5. Spath D., Praeg C.-P., Korge G., Peeters B., Polasik M., Przenajkowska K.: *European Trend Survey – Banks and Future 2012. Trends and Developments in the European Payments Market*, Fraunhofer Verlag, 2012.
6. Ward M.: *EMV card payments – An update*, „Information Security Technical Report” 2006, Vol. 11, No. 2.

## INTEGRATION PROCESSES ON THE EUROPEAN PAYMENT SERVICES MARKET IN THE LIGHT OF EMPIRICAL RESEARCH

### Summary

The paper presents the results of a survey research concerning the development of payment services market. The survey was carried out among 15 European countries. It was showed that SEPA program implementation is an important challenge for European banking sector. The effects of the SEPA and Payment Services Directive implementation were also evaluated. The main beneficiaries of the payment market integration processes were identified. The paper also presents the reasons for introducing new regulations of the SEPA End Date as well as expected impact of this regulation on the competitiveness of European payment services market.

*Translated by Ewa Starogarska*



*ŁUKASZ ZAKONNIK*

Uniwersytet Łódzki

## **ELEKTRONICZNE PŁATNOŚCI DETALICZNE DOKONYWANE W INTERNECIE W POLSCE – STAN OBECNY I PERSPEKTYWY NA PRZYSZŁOŚĆ**

### **Wprowadzenie**

Płatności elektroniczne stanowią istotny element poprawnego funkcjonowania i rozwoju handlu, i to nie tylko tego elektronicznego. Przez dość długi okres do wyłącznych metod dokonywania płatności za zakupy w Internecie należały metody tradycyjne – zapłata przy odbiorze towaru, przelew bankowy, i ewentualnie jedyna, która umożliwiała transakcję bezpośrednią – czyli zapłata kartą płatniczą. Z czasem rynek wymusił pojawienie się metod innych, bardziej bezpośrednich i elastycznych.

Celem tego artykułu jest prześledzenie obecnie funkcjonujących metod dokonywania detalicznych płatności elektronicznych w Internecie w Polsce i próba oceny ich znaczenia oraz określenie perspektywy ich funkcjonowania w przyszłości.

### **1. Przegląd elektronicznych płatności detalicznych w Polsce**

Obecnie w Polsce można wyróżnić kilka metod dokonywania detalicznych płatności elektronicznych wykorzystywanych w Internecie. Podstawowy podział tych metod może prezentować się w sposób następujący (w kolejności alfabetycznej): karty płatnicze, kody do płatności, mobilne płatności, portfele elektroniczne, przelewy dokonywane elektronicznie, rozwiązania pośrednie – integrujące.

Warto zauważyć, że praktycznie każda z wymienionych grup może ulegać jeszcze dodatkowemu podziałom.

#### **Karty płatnicze**

Rozważana metoda płatności jest z pewnością od strony technicznego stosowania dobrze znana szerokiemu gronu odbiorców i nie wymaga wyjaśnień. Warto

jednakże wspomnieć, że w ramach pojęcia karta płatnicza można dokonywać szeroko idących kategoryzacji (podział na karty np. debetowe, kredytowe, obciążeniowe czy płaskie, wypukłe, wirtualne itd.). Jednakże z punktu widzenia płatności w Internecie najważniejszą cechą kart jest możliwość dokonywania płatności typu MO/TO/IO (ang. *mail order/telephone order/internet order*) – czyli płatności zdalnych bez fizycznego przedstawienia karty.

Do **zalet** stosowania kart płatniczych jako środka elektronicznej płatności można zaliczyć: szerokie rozpowszechnienie wśród użytkowników; łatwość w posługiwaniu się kartą; uniwersalność stosowania (kartą można płacić nie tylko za dobra np. w sklepie internetowym, ale i w zwykłych sklepach); możliwość dokonywania płatności transgranicznych; *charge back*, czyli obciążenie zwrotne w wyniku którego użytkownik może otrzymać zwrot wydanych przy pomocy karty pieniędzy, jeśli transakcja była dokonana w sposób wadliwy (np. oszustwo, kradzież itp.); forma zabezpieczenia dla sprzedawcy (posiadając dane dotyczące karty, można zweryfikować zdolność klienta do dokonania płatności, np. w przypadku rezerwacji miejsc w hotelu).

Do **wad** rozważanego rozwiązania można zaliczyć: obawy użytkowników co do bezpieczeństwa (możliwość przechwycenia danych karty i dokonywanie płatności bez wiedzy właściciela); sprzedawca często musi liczyć się z prowizją od dokonanej płatności; pewna forma ograniczenia stosowania niektórych typów kart płatniczych w płatnościach zdalnych (swego czasu funkcjonalność taką posiadały właściwie tylko karty kredytowe); brak anonimowości kupującego.

### Kody do płatności

Omawiane rozwiązanie nie jest szeroko znane i stanowi tylko pewną formę udogodnienia w dokonaniu płatności, bazującą na innych rozwiązaniach. W przypadku kodów do płatności użytkownik w odpowiednim punkcie obsługi (często istniejącym w świecie rzeczywistym) kupuje kod, który później będzie mógł wykorzystać w płatności elektronicznej (oczywiście w jaki sposób zapłaci za ten kod, jest rzeczą drugorzędną – może to być zwykła płatność gotówkowa). Sama procedura płatności, np. w sklepie internetowym, jest analogiczna do płatności kartą płatniczą – w odpowiednim formularzu podaje się numer kodu (numer ten może przypominać numer karty płatniczej) i zatwierdza płatność. Często w momencie kiedy zakupywane dobro/usługa ma wartość nieprzekraczającą wartości zakupionego kodu, kod do płatności można wykorzystać w przyszłości.

Do **zalet** danego rozwiązania można zaliczyć: bezpieczeństwo w korzystaniu z kodu (można stracić tylko kwotę równoważną kwocie zakupionego kodu do płatności); łatwość użycia; zapewnienie anonimowości podczas transakcji; często także możliwość dokonywania płatności transgranicznych.

Z kolei do **wad** rozwiązania należy zaliczyć: rozwiązanie stosunkowo mało praktyczne (konieczność zakupywania kodów); potencjalne kłopoty z wykorzystaniem pełnej wartości kodu (np. kupując towar za 49,90 zł i mając kod o wartości 50

zł często nie wykorzysta się pozostałych 10 gr); mamy tu do czynienia z pewną formą barteru, gdyż tak naprawdę wymieniamy kod za towar/usługę.

W chwili obecnej na polskim rynku usług kodów do płatności zapewnia firma BluePay (z usługą PaySafeCard<sup>1</sup>) oraz brytyjska firma Ukash (z usługą *ukash* – w Polsce dostępna np. poprzez integrator płatności DotPay).

### **Mobilne płatności**

Temat mobilnych płatności jest w chwili obecnej w Polsce jednym z najczęściej podejmowanych. Kłopotu w analizie danego rozwiązania nastręcza fakt, że w ramach płatności mobilnych możemy wyróżnić wiele subrozwiązań. Co więcej, duża część rozwiązań płatności mobilnych w ostatnim czasie dotyczy dokonywania zakupów dóbr/usług w świecie rzeczywistym (opłaty za transport zbiorowy, parkowanie itp.). Pomijając więc analizę płatności mobilnych z punktu widzenia płatności w świecie rzeczywistym, można pokusić się o dokonanie następującego podziału: rozwiązania bazujące na wykorzystaniu numerów Premium Rate (wysyłanie SMS-ów, MMS-ów, nawiązywanie połączeń telefonicznych z numerami o wyższych stawkach opłat); rozwiązania typu Web billing (podobny do powyższego); mobilne portfele elektroniczne.

Pierwsze z wymienionych powyżej subrozwiązań jest – podobnie jak karta płatnicza – dość dobrze znane szerokiemu gronu użytkowników.

Do niewątpliwych **zalet** tego subrozwiązania należy: powszechny dostęp do telefonów komórkowych w Polsce umożliwia szybkie skorzystania z płatności; łatwość wykonania płatności; przez długi okres praktycznie jedyna metoda dokonywania płatności na niską kwotę (mikropłatności).

Do **wad** subrozwiązania należy zaliczyć: w pewnym sensie kłopotliwość dokonania transakcji (jest to tak naprawdę wymiana towarów, a nie płatność – SMS za usługę); skokowe kwoty dokonywanych płatności (SMS kosztuje np. kolejno 1 zł, 2 zł i nie ma możliwości wybrania kwoty pośredniej); duże koszty pośredników (często prowizja firmy telekomunikacyjnej sięga co najmniej 50% ceny SMS-a); obawy związane z anonimowością kupującego; usługi dostępne generalnie na terenie jednego kraju.

W przypadku rozwiązań Web-billingowych (testowanych w Polsce przez T-Mobile<sup>2</sup>) mamy do czynienia z sytuacją, kiedy nie dochodzi od wymiany SMS-a za dobro/usługę, ale koszt dobra/usługi jest po prostu dopisywany do faktury za usługi telekomunikacyjne. W związku z powyższym odpadać powinny dwie pierwsze wady poprzedniego subrozwiązania.

Mobilne portfele elektroniczne, pomijając techniczny sposób dokonania płatności, charakteryzują się podobnymi cechami jak omawiane w dalszej części tego artykułu portfele elektroniczne i w związku z tym nie będą w tym miejscu opisywane. Należy jedynie zaznaczyć, że obecnie na rynku polskim usługę taką oferują

<sup>1</sup> Zob. [http://www.bluepay.pl/oferta/produkty\\_i\\_uslugi/paysafecard/](http://www.bluepay.pl/oferta/produkty_i_uslugi/paysafecard/)

<sup>2</sup> Zob. [http://www.dotpay.pl/premium\\_rate/web-billing/](http://www.dotpay.pl/premium_rate/web-billing/)

najczęściej dwie firmy: mPay i SkyCash (obydwie obecnie raczej bazują na płatnościach za dobra/usługi dostępne w świecie rzeczywistym – opłaty za bilety, czas parkowania; w mniejszym stopniu przelewy między użytkownikami).

### **Portfele elektroniczne**

Portfel elektroniczny można potraktować jako analogię do konta bankowego. Użytkownik zakłada ten specyficzny rodzaj konta w firmie (firmy te nie są bankami) obsługującej e-portfel poprzez Internet. Na tak założone konto użytkownik wpłaca pewną kwotę pieniędzy, którymi później może poprzez swój e-portfel płacić za dobra/usługi oferowane w Internecie. Zdarza się także, że rozważane konto łączy się np. z kartą płatniczą i wtedy płatności dokonywane poprzez e-portfel są tak naprawdę dokonywane poprzez podpętą kartę płatniczą – choć odbiorca płatności nic o tym fakcie nie wie.

Do zasadniczych **zalet** tego rozwiązania należy zaliczyć: światowi potentaci w usłudze e-portfelów umożliwiają dokonywanie płatności transgranicznych w wielu walutach; płatności można dokonywać często znając jedynie e-mail lub numer telefonu odbiorcy płatności (możliwość dokonywania płatności między osobami prywatnymi); stosunkowo wysoki stopień bezpieczeństwa transakcji (użytkownik ryzykuje zazwyczaj tylko środkami będącymi w e-portfelu); pewna forma zapewnienia anonimowości, gdyż w płatności nie podaje się wrażliwych danych osobowych; w ramach e-portfeli często możliwe jest dokonywanie płatności na niską kwotę (mikropłatności).

Jako podstawowe **wady** rozwiązania należy uznać: konieczność przejścia procedury utworzenia e-portfela; sprzedawcy mogą liczyć się z prowizją od płatności; aby zapłacić, w e-portfelu trzeba mieć wcześniej zgromadzone środki (chyba że e-portfel to wspomniana nakładka na kartę płatniczą).

W chwili obecnej na rynku polskim oferty e-portfela zapewniane są w ramach rodzimych usług, np. payU, konta stworzonego dla mikropłatności – yetiPay, lub oferowane przez potentatów światowych, takich jak PayPal czy Moneybookers.

### **Przelewy dokonywane elektronicznie**

W przypadku terminu przelewy dokonywane elektronicznie, tak jak w przypadku płatności mobilnych, możemy mówić o dużej ilości subrozwiązań. Najpopularniejszą formą – z punktu widzenia wygody płatności w Internecie – są natychmiastowe przelewy elektroniczne, często określane jako płatności typu paybylink. W rozwiązaniu tym użytkownik w momencie chęci dokonania płatności w Internecie wybiera łącznie do banku, w którym ma konto bankowe. Po kliknięciu łączy użytkownik powinien zalogować się do swojego banku, a po pomyślnym logowaniu jedynie zatwierdzić wykonanie przelewu (wszystkie dane są zazwyczaj wstawiane automatycznie). Po zatwierdzeniu płatności klient wraca na stronę sklepu i może np. pobrać zakupiony towar w formie elektronicznej.

Do **zalet** powyższego subrozwiązania zaliczyć należy: natychmiastowość przekazania płatności (bez konieczności czekania np. na sesję ELIXIR); naturalność całego procesu płatności (zakładając, że użytkownik ma konto w banku elektronicznym, zakładamy, że zapewne rozumie główną zasadę działania takiej płatno-

ści); szybkość zakupu (użytkownikowi wystarczy tylko klikać łącze i zalogować się na swoje konto bankowe).

Do **wad** subrozwiązania można zaliczyć: kupujący, jak i sprzedający musi mieć konto w tym samym banku (w praktyce często da się tę wadę zlikwidować); często płatności tą formą nie mogą być transgraniczne (istnieją rozwiązania, które próbują zlikwidować i to ograniczenie<sup>3</sup>); kupujący musi mieć elektroniczne konto w banku; sprzedawcy mogą liczyć się z prowizją od płatności.

Obecnie wiele banków oferuje natychmiastowe przelewy bankowe. Dążąc do popularyzacji tego rozwiązania, Krajowa Izba Rozliczeniowa (KIR) zaproponowała rozwiązanie pod nazwą paybynet, obsługujące przelewy natychmiastowe między bankami (ale przy pewnej formie rachunków pośrednich, co nie jest dla wszystkich wygodne). Idąc jeszcze dalej, KIR rozwiązując wspomnianą wadę usługi paybynet, zaoferował natychmiastowe rozliczenia w systemie ELIXIR pod nazwą Express ELIXIR, w której partycypują jednakże tylko niektóre banki<sup>4</sup> (warto chociażby zauważyć, że usługa Express ELIXIR została uprzedzona przez rozwiązanie firmy prywatnej pod nazwą BlueCash, która to usługa obecnie obsługuje pięć razy więcej banków).

### **Rozwiązania pośrednie, integrujące**

Jak widać z powyższego przeglądu – sposobów dokonywania detalicznych płatności elektronicznych w Internecie w Polsce jest wiele i oczywiście często zdarzyć się może, że forma dogodna dla klienta nie będzie obsługiwana przez sprzedawcę. W odpowiedzi na ten problem powstało wiele rozwiązań pośrednich – integrujących różne sposoby dokonywania płatności. Do najbardziej znanych polskich tzw. integratorów płatności zalicza się: Przelewy24, DotPay, Transferuj.pl, CashBill. Integratory płatności obok płatności elektronicznych oferują także rozwiązania tradycyjne, np. płatności gotówkowe w punktach tradycyjnych itp.

Ze względu na dużą różnorodność obsługiwanych metod płatności trudno wykazać zakres wspólnych wad i zalet dla firm-integratorów. Do ogólnych **zalet** można bez wątpienia zaliczyć zestawienie zalet różnych metod dokonywania płatności elektronicznych (w końcu integratory bazują na tych zaletach). **Wady** – poza tymi, które wynikają z poszczególnych płatności – koncentrują się głównie na oczywistym fakcie, że sprzedawca zazwyczaj musi płacić prowizję w celu korzystania z usług integratora płatności, a kupujący nie musi ufać integratorowi płatności.

## **2. Znaczenie poszczególnych rozwiązań**

Trudno dokonać jednoznacznej oceny potencjału poszczególnych rozwiązań elektronicznych płatności detalicznych w Internecie w Polsce. Z jednej strony moż-

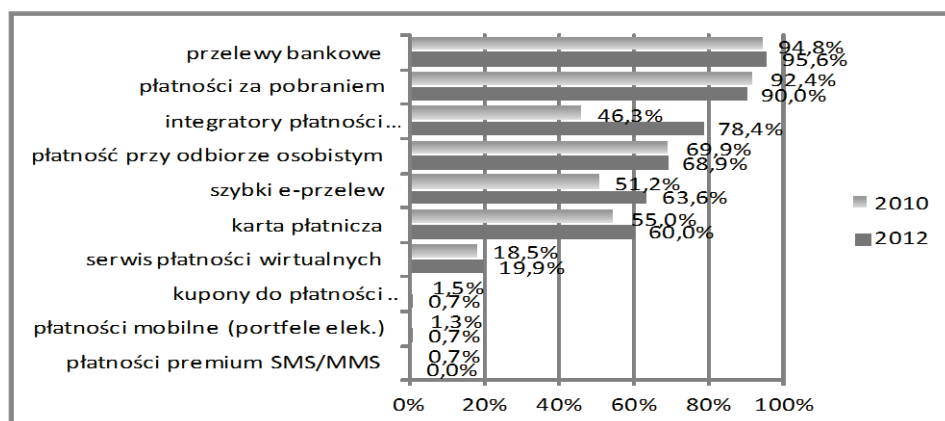
<sup>3</sup> Zob. np. <https://www.payment-network.com/>

<sup>4</sup> Banki te to: Alior Bank, BZ WBK, BRE Bank, ING, merituBank, MillenniumBank – na podstawie: <http://www.expresselixir.pl/banki.html>



na rozważać sumę transakcji przeprowadzanych z wykorzystaniem konkretnego rozwiązania. Z drugiej strony można zastanawiać się nad wzrostem znaczenia danego rozwiązania w stosunku rok do roku i tym samym wskazywać na jego potencjał w przyszłości. W końcu nie można także zapomnieć, że np. płatności mobilne zyskują w Polsce coraz większe znaczenie – jednakże dotyczy to obecnie płatności bardziej w świecie rzeczywistym, a nie wirtualnym. Poniżej autor postara się przedstawić dostępne wyniki badań dotyczące wykorzystania poszczególnych rozwiązań w zakresie podejmowanym w artykule.

Analizując sposoby dokonywania płatności elektronicznych w sklepach internetowych w Polsce, bez wątpienia interesujące wydaje się prześledzenie, które metody i jak często akceptowane są przez ogół sklepów. Na rysunku 1 przedstawiono metody płatności akceptowane przez sklepy internetowe w Polsce w roku 2010 oraz 2012.



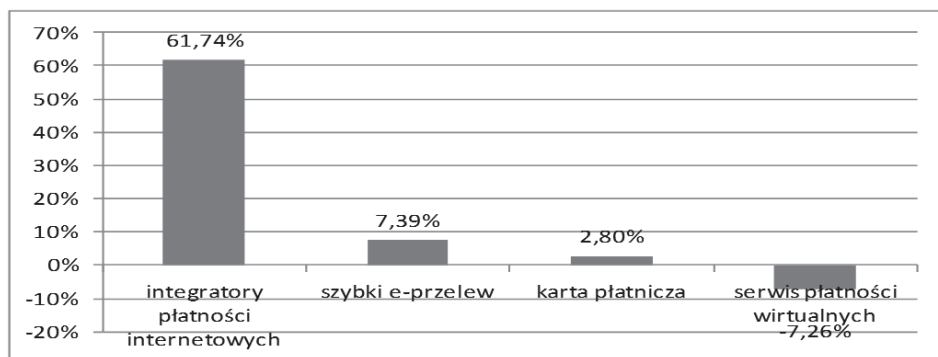
Rys. 1. Metody płatności akceptowane przez sklepy internetowe w Polsce

Źródło: opracowano na podstawie: <https://www.sklepy24.pl/raport-ehandel-polska-2012>

Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku 1, sklepy nadal zapewniają głównie szeroko rozumiane płatności gotówkowe. Z oferowanych płatności elektronicznych największym powodzeniem cieszą się natychmiastowe e-przelewy oraz karty płatnicze (w obu przypadkach udostępnione w ponad 60% sklepów). W obu przypadkach – choć nie zaznaczono tego wyraźnie na rysunku 1 – są one najczęściej realizowane z wykorzystaniem integratorów płatności internetowych, które zdobyły sobie praktycznie powszechną akceptowalność (blisko 80%). Z innych metod płatności, jeszcze tylko serwisy płatności wirtualnych (e-portfele) są oferowane w co piątym sklepie. Fatalnie wypadły szeroko rozumiane płatności mobilne i kupony do płatności internetowych. Szczególnie zastanawia – w wyjaśnieniu czego zapewne pomogłaby analiza profilu działalności sklepu – praktycznie zerowe wykorzystanie płatności Premium SMS.

Biorąc pod uwagę dynamikę rozwoju stosowalności poszczególnych metod płatności, należy stwierdzić, że zdecydowany rozwój wykazują integratory płatności internetowych (wzrost o 69,3% w roku 2012 w stosunku do roku 2010) oraz – co jest pochodną pierwszego – szybki e-przelew (24,2%). Nieduży – ale jednak wzrost – zanotowały karty płatnicze (9,1%) i serwisy płatności wirtualnych (7,6%).

Ciekawie wyglądają dane na rysunku 2. Przedstawiają on dynamikę (rok 2012 do 2010) oferowanych metod płatności przez te sklepy, których sprzedaż nie jest ukierunkowana głównie na rynek polski.



Rys. 2. Dynamika (2012 do 2010) oferowanych metod płatności przez sklepy, których sprzedaż nie jest ukierunkowana głównie na rynek polski

Źródło: jak pod rys. 1.

Na rysunku nr 2 pominięto marginalne metody elektronicznych płatności (mniej niż 5%). Widać teraz, że spośród wymienionych metod tylko integratory płatności wirtualnych zanotowały znaczącą różnicę (oczywiście na korzyść).

Dostrzegając istotne znaczenie integratorów płatności, jak i samych natychmiastowych e-przelewów, warto w tym miejscu wspomnieć, że najpopularniejszymi wśród sprzedawców integratorami płatności są: payU (49,3%), przelewy24 (17,6%) oraz DotPay (14,3%)<sup>5</sup> – wśród banków oferujących e-przelew prym wiodą usługi: mBanku (22,9%), PKO (19,2%), ING (10,6%), BZ WBK (8,8%), Pekao (7,2%), Inteligo (4,7%)<sup>6</sup>.

Należy stwierdzić, że udział e-płatności w wartości sprzedaży ogółem w e-sklepach był dość niski – za pomocą e-przelewu zrealizowano 11,5% transakcji, a za pomocą karty płatniczej 6,6%. Niemniej w porównaniu roku 2012 do 2010 wartość sprzedaży za pomocą e-przelewów wzrosła aż o blisko 140%, a w przypadku kart płatniczych o 20%<sup>7</sup>. Czy jest szansa, aby tendencja ta w Polsce była dalej

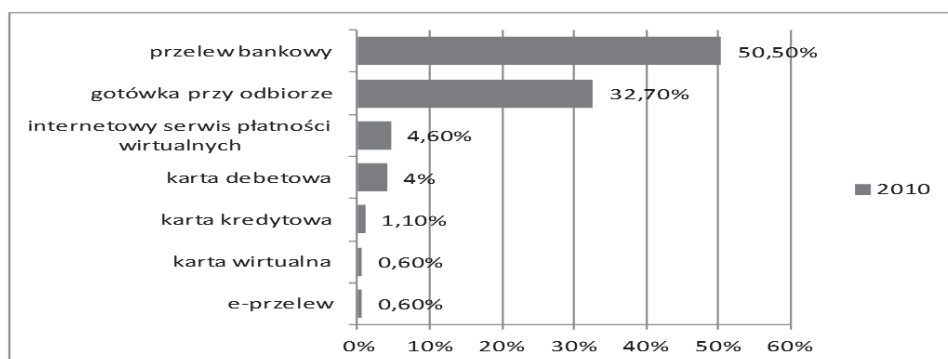
<sup>5</sup> Na podstawie: <https://www.sklep24.pl/raport-ehandel-polska-2012>

<sup>6</sup> Na podstawie badań 90-dniowych firmy cashBill.pl z dnia 9.01.2013.

<sup>7</sup> Obydwa wyniki na podstawie: <https://www.sklep24.pl/raport-ehandel-polska-2012>

utrzymana? Jest to dość prawdopodobne. Z publikacji prognozujących wskaźniki interesujące z perspektywy tego artykułu wypływają raczej pozytywne wnioski. Na przykład liczba aktywnych klientów bankowości elektronicznej w latach 2012-2016 wzrosła o ponad 100%. Średnia liczba poleceń przelewów na mieszkańca od 2010 roku do 2016 wzrosła o 216%, a średnia liczba transakcji bezgotówkowych kartami płatniczymi wzrosła aż o 270%<sup>8</sup>.

Co można powiedzieć o innych miejscach, gdzie można dokonywać e-płatności? Ciekawy mogą być dane przedstawione na rysunku 3, dotyczące udziału płatności elektronicznych wykorzystywanych w aukcjach internetowych.



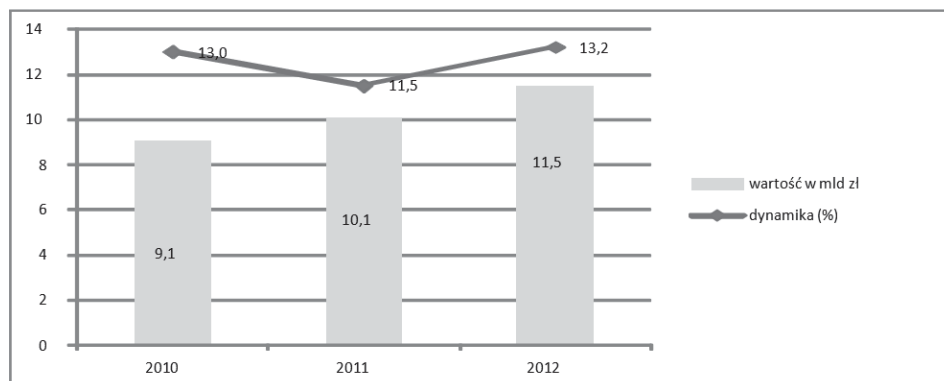
Rys. 3. Udział metod płatności w liczbie transakcji zakupu w Internecie w ramach aukcji

Źródło: opracowano na podstawie: Polasik M., Marzec J., Fiszeder P., Górka J.: *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia”, z. 265, NBP, Warszawa 2012, s. 43.

Przedstawione dane nie są tak aktualne jak prezentowane wcześniej w artykule (dane za 2010 r.) i stąd być może nie najlepsze z punktu widzenia oceny bieżącego wykorzystania płatności elektronicznych. Niemniej poza przelewem i gotówką inne metody w płatnościach za aukcje się nie liczyły.

W końcu warto spróbować przedstawić pewne informacje, jak wygląda sytuacja z płatnościami mobilnymi – szczególnie w zakresie płatności za numery Premium Rate. Ostatnie badania wykazują, że rynek usług dodanych i multimedialnych, oferowanych w ramach segmentu usług telekomunikacyjnych powoli, ale systematycznie rośnie, co przedstawiono na rysunku 4.

<sup>8</sup> Na podstawie: M. Kozakiewicz, M. Kwas: *Prognoza wybranych wskaźników rozwoju obrotu bezgotówkowego na lata 2011-2016*, SGH, Warszawa 2011, s. 31, 44, 46.



Rys. 4. Wartość (mld zł) i dynamika (%) rynku usług dodatkowych i multimedialnych w Polsce

Źródło: opracowano na podstawie: <http://www.pmrpublications.com/product/Rynek-uslug-dodanych-i-multimedialnych-Polska>

Szczególnie dominują w zakupach treści związane z szeroko pojętą rozrywką (w tym erotyka) (64,4%) – dalsze miejsca zajmują treści multimedialne (13%) oraz konkursy i quizy (12,2%)<sup>9</sup>.

## Podsumowanie

Przedstawione w tym artykule dane (dość ogólne – co jest wymuszone ograniczeniami objętości artykułu) oczywiście nie mogą przesądzać ostatecznie o znaczeniu i perspektywach przyszłego rozwoju poszczególnych metod płatności elektronicznych w Internecie w Polsce. Niemniej wydaje się, że przyszłość należy do metod opartych na płatnościach typu *paybylink* (e-przelewy, oczywiście wielkie znaczenie mają tu serwisy pośredniczące – integrujące) oraz wciąż do kart płatniczych (przynajmniej do chwili, kiedy karty będą najpowszechniej akceptowaną metodą oferującą możliwość płatności transgranicznych). Wielką niewiadomą pozostają płatności mobilne, których rozwój wydaje się przesądzony, ale na razie niekoniecznie z perspektywy wykorzystania w Internecie.

## Literatura

1. Kozakiewicz M., Kwas M.: *Prognoza wybranych wskaźników rozwoju obrotu bezgotówkowego na lata 2011–2016*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2011.

<sup>9</sup> Dane na podstawie: <http://www.pmrpublications.com/product/Rynek-uslug-dodanych-i-multimedialnych-Polska>

2. Chodak G., Jarosz P., Kunkowski J., Polasik M., Tkaczyk P., Wrzalik P.: *Raport eHandel Polska 2012*, Dotcom River, <https://www.sklepy24.pl/raport-ehandel-polska-2012>
3. Polasik M., Marzec J., Fiszeder P., Górka J.: *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia”, z. 265, NBP, Warszawa 2012.
4. Raport PMR: *Rynek usług dodanych i multimedialnych w Polsce 2012. Prognozy rozwoju na lata 2012-2016*, <http://www.pmrpublications.com/product/Rynek-uslug-dodanych-i-multimedialnych-Polska>, maj 2012.
5. <http://www.bluecash.pl/>
6. <http://www.bluepay.pl/>
7. <http://www.cashbill.pl/>
8. <http://www.dotpay.pl>
9. <http://www.expresselixir.pl/>
10. <http://www.kir.pl>
11. <http://www.moneybookers.com>
12. <http://www.mpay.pl>
13. <http://www.paybynet.pl/>
14. <http://www.payment-network.com/>
15. <http://www.paypal.pl>
16. <http://www.payu.pl>
17. <http://www.przelewy24.pl/>
18. <http://www.skycash.pl>
19. <http://www.transferuj.pl/>
20. <http://www.ukash.com>
21. <http://www.yetipay.pl>

## **RETAIL ELECTRONIC PAYMENTS ON THE INTERNET IN POLAND – CURRENT STATUS AND FUTURE PERSPECTIVE**

### **Summary**

This article presents the currently used electronic payment method on the Internet in Poland. The article presents data relating to the use of specific methods of payment at online stores and online auctions. Also shows the value-added services market – in the telecommunication services. The article pointed out the significance of the individual methods and tried to assess the prospects for their use in the future.

*Translated by Łukasz Zakonnik*

## **ROZWIĄZANIA PRAKTYCZNE W E-GOSPODARCE**



*BEATA ANDRZEJCZAK*

Uniwersytet Łódzki

### **TRENDY I PERSPEKTYWY ROZWOJU LOGISTYKI W ŚWIELE BADAŃ NIEMIECKICH**

#### **Wprowadzenie**

Rozwój logistyki w gospodarce światowej rozpoczął się w latach 50. ubiegłego stulecia w Stanach Zjednoczonych Ameryki<sup>1</sup>. A faza dynamicznego rozwoju logistyki przypadła na lata 80. i objęła swoim zasięgiem również kraje Europy Zachodniej. Informacje na temat ewolucji rozwoju logistyki można odnaleźć w licznych publikacjach w języku polskim<sup>2</sup>. W publikacjach zostały uwzględnione głównie nurty i tendencje, które dotyczą współczesnych zagadnień logistyki. Są one najczęściej klasyfikowane w sposób chronologiczny oraz poprzez charakterystykę głównych determinantów, które zadecydowały o obecnym stadium rozwoju logistyki. Mimo że zjawisko to znane jest i analizowane w literaturze ekonomicznej od dawna, w polskiej literaturze problematyka trendów kształtujących logistykę w odniesieniu do badań niemieckich występuje nieczęsto. Dlatego warto przyjrzeć się tym czynnikom, które decydują o trendach i perspektywach zmian w logistyce w odniesieniu do literatury niemieckiej, ze szczególnym uwzględnieniem badań przeprowadzonych na ten temat przez Bundesvereinigung Logistik (BVL).

---

<sup>1</sup> P. Blaik: *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa 2010, s. 42-45.

<sup>2</sup> Problematyka została zawarta w publikacjach m.in.: *ibidem*; H. Brdulak, *Logistyka przyszłości*, PWE, Warszawa 2012, s. 45-47.



## 1. Charakterystyka determinantów rozwoju logistyki w literaturze niemieckiej

Opierając się na informacjach zaczerpniętych z badań BVL, autorka A. Roth zwraca uwagę na czynniki, które determinują rozwój logistyki w Niemczech<sup>3</sup>. Czynniki te powinny zostać uwzględnione w planach logistycznych firm oraz rządów krajów, które zainteresowane są rozwojem logistyki. Istotnym aspektem w niniejszej analizie są problemy, które stoją przed logistyką w związku ze zmieniającym się otoczeniem, w którym funkcjonują firmy. W analizie Roth uwzględniła te uwarunkowania dla logistyki, które w badaniach otrzymały wynik ponad 50% przewidywalnego prawdopodobieństwa ich znaczenia dla rozwoju logistyki oraz w innych dziedzinach gospodarki związanych z logistyką. Głównymi determinantami logistyki, które zostały wzięte pod uwagę w badaniach BVL, są: uwarunkowania polityczno-prawne, uwarunkowania ekonomiczne, uwarunkowania technologiczne, uwarunkowania socjalno-kulturalne, uwarunkowania rynkowe. Wymienionym uwarunkowaniom zostały przypisane cechy, które obecnie kształtują lub w najbliższej przyszłości będą kształtować zmiany w logistyce. Informacje dotyczące analizowanego zjawiska zostały zamieszczone w tabeli 1.

Tabela 1

Trendy i perspektywa rozwoju logistyki – przegląd literatury niemieckiej

<b>Uwarunkowania polityczno-prawne</b>	
Znaczenie dla środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- złożony problem zaopatrzenia w energię,</li> <li>- logistyka zwrotna (<i>reverse logistics</i>) jako rygorystyczny obowiązek gospodarowania odpadami,</li> <li>- nowe i rozwinięte przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska,</li> <li>- uatrakcyjnienie transportu morskiego i transportu kolejowego,</li> <li>- zielona logistyka i ekologiczny zrównoważony rozwój jako reakcja na niedobór energii i przeciwdziałanie mu</li> </ul>
Handel międzynarodowy	- zmniejszenie międzynarodowych barier handlowych
<b>Uwarunkowania ekonomiczne</b>	
Globalizacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- globalne zamówienia, produkcja i dystrybucja jako standard w zmniejszaniu kosztów,</li> <li>- jakość globalnych sieci jako kluczowa determinanta w dobie globalnej konkurencji,</li> <li>- wzrost zapotrzebowania na lokalne produkty i usługi</li> </ul>
<b>Uwarunkowania socjalno-kulturowe</b>	
Wymagania klientów	- wymóg wygody, prostoty, szybkości i elastyczności – logistyka jako czynnik sukcesu
Pewność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost kosztów bezpieczeństwa w związku ze zdarzeniami losowymi (np. terroryzm),</li> <li>- wzrost znaczenia elastyczności i rzetelności w świadczeniu usług logistycznych</li> </ul>
Rynek pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spadek odpowiedzialności socjalnej, narodowej i kulturowej – decyzje personalne oraz decyzje lokalizacyjne firm mają charakter globalny,</li> <li>- braki fachowej siły roboczej przyczyną tworzenia się barier (np. w logistyce),</li> <li>- silny wzrost gospodarki – przesunięcie produkcji poza granice Niemiec</li> </ul>

<sup>3</sup> A. Roth: *Der Logistikbildungsmarkt 2020: bedarfsgerechte Bildungsangebote für die Logistikwirtschaft der Zukunft*, Erlangen, Nürnberg, Univ., Habil.-Schr., 2010, s. 73-75.

Uwarunkowania technologiczne	
Przepływ informacji i dokumentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obieg bezpapierowy dokumentów transportowych,</li> <li>- integracja fizyczna i elektroniczna przepływu dokumentów – wszystkie dokumenty są dostarczane do odbiorców tego samego dnia,</li> <li>- integracja z klientem w przepływie informacji zwiększającej elastyczność</li> </ul>
Innowacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innowacje w logistyce transportu, zmniejszenie wykorzystania naturalnych źródeł, zmniejszenie użytkowania infrastruktury transportu drogowego,</li> <li>- nowoczesne technologie w logistyce</li> </ul>
Systemy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niezbędne informacyjne i komunikacyjne systemy wymagają inwestycji – problem wdrażania systemów w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw,</li> <li>- inteligentne zautomatyzowane systemy planowania i systemu kontroli jako nieodzowny element funkcjonowania firm,</li> <li>- zautomatyzowanie i ujednolicenie procesów logistycznych – redukcja kosztów i poprawa jakości,</li> <li>- RFID stanie się najbardziej innowacyjną technologią, w celu zwiększenia przejrzystości i elastyczności procesów logistycznych (np. w <i>after sales</i> i kontroli procesów logistycznych)</li> </ul>
Uwarunkowania rynkowe	
Usługi logistyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost popytu na wysokiej jakości zindywidualizowane usługi logistyczne,</li> <li>- konieczność przyłączenia się firm do globalnych sieci,</li> <li>- ugruntowana pozycja na rynku usług kurierskich na etapie realizacji procesu <i>last mile</i>,</li> <li>- obsługa klienta – klienci oczekują usług doradczych w celu rozeznania się w sytuacji na rynkach charakteryzujących się coraz większą złożonością i dynamiką rozwoju,</li> <li>- konsolidacja największych dostawców usług logistycznych (około 5-9 dostawców na rynku),</li> <li>- silny wzrost wartości standardowych usług logistycznych (TUL),</li> <li>- perspektywiczne planowanie i strategiczny rozwój przy dużym zapotrzebowaniu na usługi – zastosowanie technik przyszłości,</li> <li>- ekologiczne aspekty zarządzania stanowiąc będą o wyborze dostawcy,</li> <li>- wzrost ilości projektów <i>outsourcingu</i> na rynku usług logistycznych</li> </ul>
Dokumenty logistyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wejście na rynek usług logistycznych, elektronicznej dokumentacji elektronicznej – wyparcie fizycznej dokumentacji w logistyce,</li> <li>- dokumenty logistyczne stanowią integralną całość w ofercie produktów dostawców usług logistycznych</li> </ul>
Konkurencja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- współpraca dostawców usług logistycznych z dostawcami z innych dziedzin (np. IT) – granica pomiędzy przemysłem, handlem i dostawcami usług logistycznych zanika,</li> <li>- oferta kompleksowego systemu logistycznego w usługach <i>outsourcingu</i> – zwiększenie możliwości działania w sektorze logistyki</li> </ul>

Źródło: A. Roth: *Der Logistikbildungsmarkt 2020...*; H. Graft: *Zukunft der Logistik-Dienstleistungsbranche in Deutschland 2025* / [Hrsg.: Bundesvereinigung Logistik, (BVL), e.V.], Schriftenreihe Wirtschaft & Logistik, Hamburg : Dt. Verkehrs-Verlag, s. 19-22.

Uzupełnieniem powyższej analizy jest wyróżnienie drugiej klasy czynników wysoko ocenionych w badaniach (BVL), które znalazły się w przedziale 40-50% przewidywalnego prawdopodobieństwa ich wpływu na zmiany w logistyce. Należy zaliczyć do nich:

- powszechne stosowanie e-businessu, które sprzyja relacjom producent – konsument i ma korzystny wpływ na rozwój handlu hurtowego i detalicznego,

- istnienie światowych standardów i norm dla optymalnych kosztów planowania, kontroli dla realizacji międzynarodowego transportu oraz towarzyszącym im przepływom informacji,
- produkcję towarów w zdecentralizowanych małych fabrykach i jej wpływ na zmiany w organizacyjnej strukturze branży logistycznej,
- istnienie światowych standardów i norm dla optymalnych kosztów planowania, kontroli dla realizacji międzynarodowego transportu oraz towarzyszących im przepływom informacji,
- zmniejszenie czynnika kosztów pracy poprzez produkcję w miejscu dostępu do tańszych źródeł surowców<sup>4</sup>.

## 2. Rynek usług logistycznych w krajach Unii Europejskiej według *Top100 der Logistik*

O tym, jak znacząca jest skala rozwoju rynku usług logistycznych w Europie, świadczą najlepiej koszty logistyczne związane z realizacją tych usług. W publikacjach z serii *Top100 der Logistik* (patronat BVL) można odnaleźć szereg informacji na temat wydatków, jakie rocznie ponosi sektor logistyki w krajach Unii Europejskiej ze szczególnym uwzględnieniem Niemiec. Jak podano w jednej publikacji z tej serii, opierając się na wynikach przeprowadzonych badań, wyróżnia się dziewięć segmentów rynku logistycznego, które odgrywają istotną rolę w kształtowaniu się głównych trendów we współczesnej logistyce, są to: transport masowy, *truckload*, *less than truckload*, transport specjalny, firmy kurierskie, logistyka kontraktowa, gospodarka magazynowa, transport morski cargo, transport lotniczy. W latach 2011-2012 koszty w wymienionych segmentach logistycznych wyniosły łącznie 932 mld USD za zrealizowanie przewóz towarów w wysokości 16,350 mln ton. Wykaz kosztów logistycznych ponoszonych w ramach dziewięciu segmentów logistyki oraz czynności logistycznych, jakie towarzyszą im w realizacji ich działalności w Europie w latach 2011-2012, został przedstawiony w tabeli 2.

---

<sup>4</sup> Opracowanie własne autorki na podstawie: H. Graft: *Zukunft der Logistik...*

Tabela 2

Wydatki na usługi logistyczne według segmentów rynku  
i funkcji logistycznych w latach 2011-2012

	Tonaż transportu (mln ton)	Koszty logistyczne ogółem (mld USD)	Koszty logistyczne (euro/transport)	Transport masowy	Truckload	Less than truckload	Transport specjalny	Firmy kurierskie	Logistyka kontraktowa	Gospodarka magazynowa	Transport morski cargo	Fracht lotniczy
<b>Rynek usług logistycznych:</b>												
flota (własna)	4.750	106	8	21	37	3	19	3	31	-	-	-
flota (wynajęta)	8.095	181	22	19	33	19	21	25	31	-	22	1
transport kolejowy	1.110	16	15	5	3	-	2	-	2	-	4	-
transport lotniczy cargo												
transport przesyłowy	2.395	90	37	7	5	-	2	6	23	-	27	21
gospodarka magazynowa	-	242	-	11	-	8	11	11	111	62	18	12
inwentaryzacja	-	205	-	10	-	-	9	-	153	28	-	-
zamówienia	-	56	-	1	2	6	5	9	11	1	13	9
administracja	-	37	-	1	2	2	1	2	21	2	4	4
<b>Wartość skonsolidowana realizowanych usług logistycznych:</b>	16,350	932	24	74	82	38	71	56	381	93	88	47
usługi outsourcingu realizowane przez operatorów logistycznych	-	-	-	41	45	34	32	53	95	23	84	44
transport wewnętrzny realizowany przez pozostałych operatorów logistycznych	-	-	-	11	5	12	17	29	0	8	17	8
<b>Wartość skonsolidowana realizowanych usług przez operatorów logistycznych</b>	-	-	-	52	50	46	48	82	96	31	101	52
<b>Wybrane cechy charakteryzujące poszczególne segmenty rynku logistycznego:</b>												
liczba zatrudnionych (tys.)	-	-	-	1,2	1,5	829	1,5	1,8	7,3	1,9	469	243
wielkość przychodów (euro/zamówienie)	-	-	-	2,4	280	32	765	6	166	80	1,6	300
wielkość przychodów (euro/tona)	-	-	-	6	35	160	100	1	100	10	80	1,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Klaus, C. Kille, M. Schwemmer: *Top 100 in European transport and logistics services: market sizes, market segments and market leaders in the European logistics industry*, DVV Media Group, Hamburg, s. 55.

Z badań przeprowadzonych przez BVL wynika, że najwyższe wydatki związane z logistyką zostały odnotowane:

- w segmencie *truckload* (70 mld USD) – usługi realizowane przez flotę własną firmy i w ramach floty wynajętej;
- w transporcie masowym – wykonywanym za pośrednictwem transportu kolejowego (5 mld USD);
- w transporcie morskim cargo (27 mld USD);
- w logistyce kontraktowej – za świadczenie usług aż w czterech segmentach logistycznych, do których zalicza się: gospodarkę magazynową (111 mld USD), inwentaryzację (153 mld USD), zamówienia (11 mld USD), administrację (21 mld USD). Logistyka kontraktowa ponosi również najwyższe koszty w transporcie firm realizowanym w ramach usług *outsourcingu* (95 mld USD);
- w firmach kurierskich – za świadczenie usług realizowanych przez transport wewnętrzny firm przez operatorów logistycznych (29 mld USD).

Informacjami, które są uzupełnieniem charakterystyki poszczególnych segmentów rynku, są: liczba zatrudnionych oraz wielkość przychodów przypadających na tonę w poszczególnych segmentach rynku. Wartości te zostały najwyżej odnotowane w segmencie *less than truckload* i wyniosły one odpowiednio 829 tys. zatrudnionych i 280 euro/tonę. Z kolei transport specjalny osiągnął najwyższą wartość w przychodach z realizacji zamówień i wyniósł 765 euro/zamówienie.

## Podsumowanie

Główne trendy w rozwoju współczesnej logistyki wyznacza dziewięć podstawowych segmentów rynku usług logistycznych w Unii Europejskiej, a wyrazem ich znaczenia dla rozwoju logistyki są koszty logistyczne ponoszone na świadczenie tych usług. Jednak, w jakim kierunku będzie rozwijać się logistyka w najbliższej przyszłości, jest to zależne od uwarunkowań, które obejmą sektor logistyki w gospodarce światowej.

Ich identyfikacja z jednej strony przyczyni się do stymulowania rozwoju logistyki, z drugiej zaś doprowadzi do systematycznego likwidowania barier, z jakimi będą musiały się zmierzyć firmy i kraje zainteresowane wdrażaniem logistyki na rynku.

## Literatura

1. Blaik P.: *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

2. Brdulak H.: *Logistyka przyszłości*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
3. Graft H: *Zukunft der Logistik-Dienstleistungsbranche in Deutschland 2025* / [Hrsg.: Bundesvereinigung Logistik, (BVL), e.V.], Schriftenreihe Wirtschaft & Logistik, Hamburg: Dt. Verkehrs-Verlag.
4. Klaus P., Kille C.: Schwemmer M., *Top 100 in European transport and logistics services: market sizes, market segments and market leaders in the European logistics industry Hamburg*, DVV Media Group.
5. Roth A.: *Der Logistikbildungsmarkt 2020 : bedarfsgerechte Bildungsangebote für die Logistikwirtschaft der Zukunft*, Erlangen, Nürnberg, Univ., Habil.-Schr., 2010.

## **TRENDS AND PERSPECTIVES OF LOGISTICS DEVELOPMENT IN THE LIGHT OF GERMAN RESEARCHES**

### **Summary**

The purpose of his article to present trends and perspectives illustrating the development of logistics in the European Union. The starting point for the analysis of empirical studies were BVL and publication of a series of *TOP 100 der Logistik*. Based on the information collected, the analysis is subject to the including the identification of factors that influence positive changes in logistics and barriers to these changes. Presented the main characteristics of the market segments that shape the modern logistics and expenses incurred as a part of their business in the European Union.

*Translated by Beata Andrzejczak*



JACEK BUKO

Uniwersytet Szczeciński

## INFORMATION MANAGEMENT IN THE POSTAL COMPANIES

### Introduction

Modern information processing technology allows many postal companies to function on two levels: the real and the virtual. By combining them into one strategy, enterprises can come to prevail over the competition and establish technological dominance which allows them the following to communicate quickly, to react quickly in emergency situations and to provide higher standards of service.

With this technological edge, postal companies can show their customers that they are a well-managed, responsible and forward-thinking enterprise capable of satisfying their customers' needs in new and improved ways.

Individuals want to be able to choose how they receive important information. Less freedom of choice causes annoyance. In addition, the changing attitude to the increasing share of electronic communication in society shows that it's important to offer various options to meet the different needs of recipients<sup>1</sup>.

### 1. Essence of information management

Information management (IM) is understood as the sum of various actions aimed towards discovering facts within the context of business functions and providing information to users. The phrase "Information Resource Management"

---

<sup>1</sup> *Survey of Postal Letter Habits*, Posten AB 2009 [Brevvanor – En rapport om svenska folkets vanor och attityder till fysisk och elektronisk kommunikation], p. 7; quoted in: *Evolution of the European Postal Market since 1997*, Study for the European Commission, DG Internal Market and Services, The WIK-Consult and ITA Consulting, August 2009, p. 57.



was first used in relation to Anglo-Saxon literature<sup>2</sup>. IM requires the management of information resources, such as getting, protecting, using, disseminating and promoting information.

The main areas in IM are:

- Information strategy,
- Information preparation,
- Potential of information to meet management needs,
- Technical aspects of information systems.

IM strategies directly involve the managers' work and related needs, and increase responsiveness to information demands. The IM strategy also gives a foundation for the creation of teleinformation strategies, including computer systems, the buying of equipment and software, and the modernization of infrastructure. The need for strategic thinking about information arises from the following facts:

- Information in the business' domain must be organized,
- Information sources can always be allocated effectively,
- An information strategy makes it easier to adapt to new situations,
- Information strategies help create and use information<sup>3</sup>.

The creation of an information strategy helps process information to develop a knowledge base and to use information effectively in practice. An information strategy entails the creation of an information culture which maintains a high standard of resources and cultivates various abilities, including the ability to work together in groups, the ability to communicate, the ability to use computer resources, the ability to apply information in decision-making processes, and, of course, the ability to learn and integrate information from disparate disciplines and domains.

The strategic benefits obtained from IM vary depending on how the information is going to be used. Such benefits may include the following:

- Direct benefits, according to individual needs for additional information,
- Immediate or long-term benefits, as a result of using resources,
- Material and immaterial benefits, as a result of having and using information,
- Benefits from issuing information; e.g., public campaigning and providing disinformation to competitors.

From an economic point of view, in business it is necessary to optimize costs and maximize inequality between profits and costs. In this context, a very important problem is the calculation of IM costs before the utilization of resources to research its impact. The following components may be considered in such calculations:

- Resources collected in the information system,

---

<sup>2</sup> Z.A.N. Smith, D.B. Mendley: *Information Resource Management*, South-Western Publ., Cincinnati, 1987, p. 68.

<sup>3</sup> A. Bytniewski, K. Matouk: *Rola informacji we współczesnej organizacji*, in: *Informacja – dobra lub zła nowina*, Uniwersytet Szczeciński, 2004, p. 376.

- Human resources involved in the information system,
- Technological elements, including both software and hardware.

Because information is immaterial, it is difficult to quantify its effects. The most common method of measurement in the literature is *ex post*. In this method, the effects of using information are measured, or, if there are no effects, then analogous results are evaluated.

To properly plan, execute, and utilize information systems and processes, it is necessary to know the cost of information. The cost analysis with respect to information systems can be broken down as follows:

- The cost of generating, gathering, processing, spreading, disclosing, interpreting and using information,
- The cost of maintaining and updating system standards,
- The cost of maintaining the system's technical infrastructure,
- The cost of maintaining personnel,
- The cost of maintaining and conserving the system's information resources<sup>4</sup>.

IM uses modern methods of gathering and processing data, and developing communication systems. Computer technology makes operations quicker, thus saving time, and, combined with information resources, knowledge and experience, creates new value added. Technology allow businesses to reduce the cost of lost opportunities which could arise from the waste of resources. Importantly, hidden costs may be reduced by more effectively accomplishing tasks and employing new communications methods.

The use of new information technologies is increasing the rate at which information is circulated within and through business management systems. It allows businesses to get the information they need to make important decisions, and also to analyze that information on different levels.

## 2. Information management systems

IM systems can support and be utilized by every level of business management. Among the types of IM systems, often used also by postal companies, there are:

- Systems to inform executives, which guaranty the availability of precise and current information, so that successful plans can be made, controlled and executed,
- Systems to support decision-making processes, based on computer programs for information and analysis in situations in which it is necessary to combine experience with computer simulations,

---

<sup>4</sup> E. Skrzypek: *Asymetria informacji i jej wpływ na podejmowanie decyzji*, in: *Informacja – dobra lub zła nowina...*, p. 122.

- Expert systems, based on known facts and feedback; the main benefit of such systems is that they enable inferences when there is not enough data to solve a given problem,
- Document management systems, the basic function of which is the electronic storage, archiving, and sharing of documents,
- Systems to support teamwork, which allow work to be organized for many users interacting via a telecomputing network; these systems are based on the supposition that computer networks help increase effectiveness, thanks to cooperation and shared data resources,
- Corporation portals, which are the origin of up-to-date information and the platform for communication in the area of business resources available through internet browsers,
- Systems for the automation of business processes, where sub-processes can be automatically allocated, sent, updated, managed and monitored,
- Data warehouse systems, with bases of available data for long periods of time and multi-dimensional analytical configurations allowing highly efficient search capabilities,
- Communication support tools.

In postal business management, information systems cannot be treated only as origins of information and ways of using new technology to reach targets, but also as an area which requires active management and cultivation in the following ways:

- Long-term planning with consideration of the development of information systems with strategic solutions, and short-term planning to smoothly incorporate modern methodologies and communication solutions,
- Organizing, which provides a combination of measurements and actions with various performance criteria, including efficiency, taken into consideration,
- Constantly and periodically checking coordination of the information system,
- Activating personnel to work according to organization targets<sup>5</sup>.

### **3. Security of information management**

As the role of information is growing in determining the position of postal companies in the market, the issue of security for information resources is becoming more and more relevant. As mentioned earlier, information resources are stored in information systems more often and made available to more people and institu-

---

<sup>5</sup> See more: D.K. Barreau: *Context as a factor in personal information management systems*, "Journal of the American Society for Information Science", <http://onlinelibrary.wiley.com> (4 JAN 1999).

tions, which is why data is exposed to modifications and even loss. A high quantity of data makes postal companies dependent on technology, computer networks, and diffuse processes.

The implementation of new computer technology in data processing increases the possibility of introducing defects into an information system (including equipment as well as software). This is a danger for stored resources, and current protections may not be sufficient to secure new techniques for accessing data. The following potential effects must be considered:

- Material waste – information may be involuntarily made available to competitors,
- Costs of liability,
- Chaos within the organization,
- Incompatibility and contradictions within data, as a consequence of inconsistent functionality,
- Poor decisions.

As postal companies become increasingly dependent on higher quantities and standards of quality of information, so does the level of required protection of information systems and gathering of data increase. The most basic protection is connected to the accomplishment of the following parameters:

- Confidentiality of information – making information available only for authorized personnel,
- Integrity of information – protection from the modification or deformation of information resources by unauthorized personnel.

The protection of an information system must incorporate all operations connected with defining, reaching, and maintaining the necessary protection parameters. The level of protection required depends on the character of information to be protected. While some information must be protected because of enterprises specific needs, some must be protected because of legal demands.

The protection of information resources in an enterprise should be an ongoing and dynamic process, requiring constant control and adaptability to changing environmental conditions. In service-based enterprises, information protection is multifaceted, and involves the following:

- The point and purpose of the information,
- Personnel using the information systems,
- Systems where information is produced, processed and stored,
- Environment in which systems are working; for example, the workplace, wiring systems, and power supplies.

There are new dangers and challenges connected to technological development, and they require the constant monitoring and updating of information protection systems.

Information safety in teleinformation systems has both national and international rules and regulations. These regulations define not only concrete, technological solutions, but also organizational requirements and appropriate ways of behaving within the enterprise.

In addition to these standards, there are many recommendations for how to protect telecomputing systems and documents connected with their safety which indirectly touch on problems with information safety management.

Information safety management in the postal companies includes the following:

- Precise targets, strategies, and safety policies for information systems,
- Identification and analysis of risks to information resources,
- Identification and analysis of other risks,
- Description of adequate protection measures,
- Monitoring of the implementation and exploitation of safety precautions,
- Creating awareness training programs,
- Detecting and reacting to incidents in which safety is compromised.

To properly implement a safety management system in a business enterprise, precise IM procedures must be described and individual responsibilities must be clearly delineated. Service-based enterprises, such as postal companies, which use teleinformation techniques usually have a contingency plan in case of emergencies. For example, in case there is a complete or partial loss of information system functionality, including the loss of a back-up plan to recreate information in unpredictable circumstances, then enterprises should have a ready recovery scenario.

## **Conclusions**

In the current economy, the meaning of information as a generative factor is decisive for social and economic development. At present, public information resources, and not natural resources, are most important for the national economy. The market positions of most business enterprises are determined by their access and approach to information, as well as their skill in using it.

To effectively manage information resources within an organization, it is necessary to have a long-term policy to optimize the gathering of information. Service-based enterprises should therefore know their information needs very well. It should be noted what information is accessible, and what is in short supply. Public resources should not have meta-information, useless information, or information which is not rich in meaning, because these make it difficult to use information and increase the cost of operations.

The improvement of information safety is in the interest of all postal companies and their customers. The fundamental and necessary steps to improve information safety in the serviced-based businesses should primarily include the improv-

ing control and supervision to better locate and analyze the organization's weak points.

## Literature

1. Bytniewski A., Matouk K.: *Rola informacji we współczesnej organizacji*, w: *Informacja – dobra lub zła nowina*, Uniwersytet Szczeciński, 2004.
2. *Evolution of the European Postal Market since 1997*, Study for the European Commission, DG Internal Market and Services, The WIK-Consult and ITA Consulting, August 2009.
3. Skrzypek E.: *Asymetria informacji i jej wpływ na podejmowanie decyzji*, w: *Informacja – dobra lub zła nowina*, Uniwersytet Szczeciński, 2004.
4. Smith Z.A.N., Mendley D.B.: *Information Resource Management*, South-Western Publ., Cincinnati, 1987.
5. *Survey of Postal Letter Habits*, Posten AB 2009 [Brevvanor – En rapport om svenska folkets vanor och attityder till fysisk och elektronisk kommunikation].
6. Barreau D.K.: *Context as a factor in personal information management systems*, Journal of the American Society for Information Science, <http://onlinelibrary.wiley.com>

## INFORMATION MANAGEMENT IN THE POSTAL COMPANIES

### Summary

The improvement of information management is in the interest of postal companies and is compatible with its customers' needs and postal market regulators. Positive trends in the field of safety improvement will definitely influence their reliability in public opinion. To effectively protect information resources within an organization, it is necessary to have a long-term policy to optimize the gathering of information. Postal companies should therefore know their information needs very well. It should be noted what information is accessible, and what is in short supply. Postal information resources should not have meta-information, useless information, or information which is not rich in meaning, because these make it difficult to use information and increase the cost of operations.

*Translated by Jacek Buko*



MACIEJ CZAPLEWSKI

Uniwersytet Szczeciński

## RYNEK E-UBEZPIECZEŃ W POLSCE I JEGO OCENA

### Wprowadzenie

Rozwijający się w Polsce rynek ubezpieczeń sprzedawanych za pośrednictwem Internetu i telefonu jest wynikiem oddziaływań czynników zewnętrznych i wewnętrznych. Wśród czynników zewnętrznych szczególna rola przypada:

- poprawie dostępu gospodarstw domowych do Internetu, w tym Internetu szerokopasmowego,
- rosnącemu odsetkowi społeczeństwa posiadającemu umiejętność korzystania z zasobów informacyjnych Internetu,
- coraz powszechniejszemu rozpoznaniu zalet e-commerce'u i korzyści związanych z jego stosowaniem.

Czynniki te powodują ciągły wzrost wartości polskiego rynku e-commerce'u, co zostało zaprezentowane na rysunku 1.

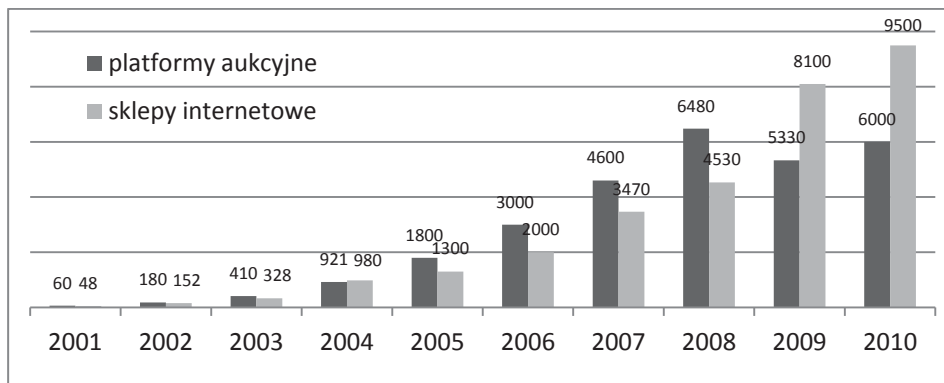
Według szacunków brytyjskiej firmy ResearchFarm wartość polskiego rynku e-commerce'u jest nieco niższa i w roku 2010 rynek ten wart był 3,35 mld euro (około 12,0 mld zł), a w roku 2015 jego wartość wyniesie 5,9 mld euro (około 22,0 mld zł)<sup>1</sup>.

W rosnącym wartościowo rynku e-commerce'u w Polsce obserwuje się m.in. ciągły wzrost wartości sprzedaży usług ubezpieczeniowych. Rosnąca wartość polskiego rynku ubezpieczeń sprzedawanych przez Internet i telefon jest zaprezentowana na rysunku 2.

---

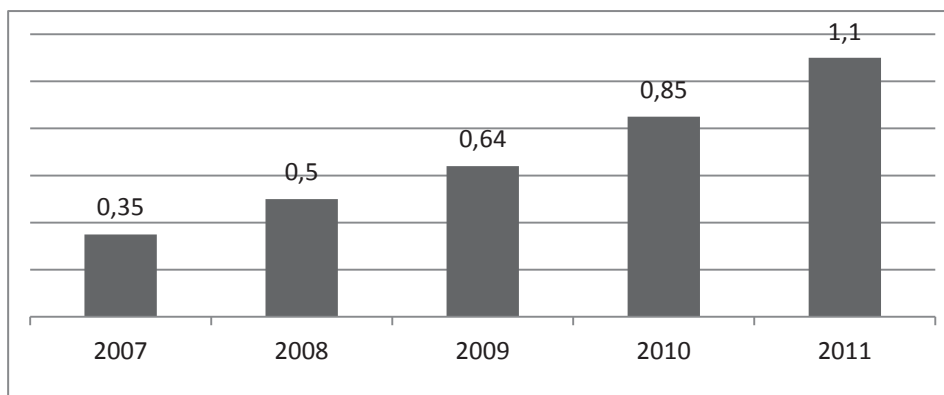
<sup>1</sup> ResearchFarm. Za: P. Mazurkiewicz: *Mega afery w e-handlu*, „Rzeczpospolita”, 9-10.07.2011.





Rys. 1. Wartość polskiego rynku e-commerce'u w latach 2001-2010 (mln zł)

Źródło: Stowarzyszenie Marketingu Bezpośredniego. Za: M. Fura, *Operatorzy pocztowi walczą o e-commerce*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 17.02.2011.



Rys. 2. Wartość polskiego rynku ubezpieczeń direct w latach 2007-2011 (mld)

Źródło: Dane otrzymane od firm. Za: „Rzeczpospolita”, 3.06.2011.

Wartość składek zebranych w Polsce przez ubezpieczycieli direct, oferujących usługi przez Internet i telefon, w roku 2010 przekroczyła 800 mln zł<sup>2</sup>. Szacuje się, że w roku 2011 wartość tego rynku przekroczy 1,0 mld zł<sup>3</sup>. Szacunki te opierają się na obserwowanym w Polsce względnie stałym poziomie dynamiki wzrostu sprzedaży ubezpieczeń w kanale direct, wynoszącym około 30%<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Ocena pana R. Karskiego, dyrektora sprzedaży i marketingu w Liberty Direct. M. Gawrychowski: *Rynek direct przekroczy w tym roku 1 mld zł*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 16.03.2011.

<sup>3</sup> Według szacunków pana R. Karskiego, dyrektora sprzedaży i marketingu w Liberty Direct, oraz pani E. Wójcik, wiceprezes Aviva TUO. M. Gawrychowski: *Rynek direct...*

<sup>4</sup> Na względną stałość tej dynamiki wzrostu wskazuje pan P. Zmyl, prezes firmy BRE Ubezpieczenia. M. Gawrychowski: *Coraz chętniej kupujemy polisy w sieci*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 24-26.12.2010.

Wzrosty wartości polskiego rynku ubezpieczeń direct wynikają z różnych przyczyn. Z jednej strony należy do nich zaliczyć niski poziom udziału ubezpieczeń direct w całym krajowym rynku ubezpieczeń gospodarczych. Z drugiej strony rosnąca wartość rynku ubezpieczeń direct w Polsce jest wynikiem ogólnego wzrostu wartości rynku e-commerce'u oraz pozytywnych zmian zachodzących po stronie podażowej rynku ubezpieczeń direct, pozwalających na coraz lepsze zaspokajanie wymagań klientów korzystających z usług ubezpieczeniowych.

### 1. Pozytywne zmiany w obszarze polskiego rynku ubezpieczeń direct

Pozytywne zmiany na polskim rynku ubezpieczeń direct wiążą się przede wszystkim ze wzrostem liczby podmiotów prowadzących tę działalność. Wzrost ten jest następstwem:

- pojawienia się na polskim rynku ubezpieczycieli direct będących przedstawicielami liczących się międzynarodowych towarzystw ubezpieczeniowych, np. Axa, Allianz, Liberty, Commercial Union,
- rozwijania kanałów elektronicznych przez tradycyjnych ubezpieczycieli krajowych, np. PZU, Warta.

Prowadzi to do wzrostu konkurencji na rynku ubezpieczeń direct w Polsce. Konkurencję tę dodatkowo wzmacnia:

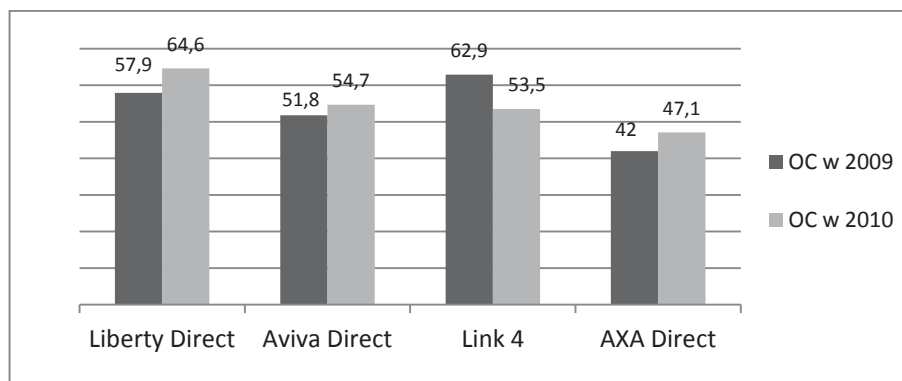
- zapowiedź wejścia na polski rynek ubezpieczeń direct nowych liczących się ubezpieczycieli zagranicznych, np. MAAF (francuski sprzedawca ubezpieczeń przez Internet) i GROUPAMA,
- wdrażanie przez ubezpieczycieli direct tradycyjnych kanałów sprzedaży ubezpieczeń (obecnie w Polsce wszyscy ubezpieczyciele, którzy zaczynali działalność jako wyłączne firmy direct, wykorzystują także tradycyjne kanały sprzedażowe).

Drugą istotną cechą charakteryzującą polski rynek ubezpieczeń direct jest poszerzanie oferty usług świadczonych na tym rynku. Wśród produktów ubezpieczeniowych oferowanych na polskim rynku direct największą popularnością cieszą się ubezpieczenia komunikacyjne, z których pochodzi ponad 90% przypisu składki towarzystw direct<sup>5</sup>. O takiej sytuacji decyduje przede wszystkim rosnące zainteresowanie Polaków kupowanymi przez Internet i telefon polisami komunikacyjnymi OC. Udział składek z komunikacyjnego OC w składce ogółem głównych ubezpieczycieli direct w Polsce wyniósł średnio 54,9%<sup>6</sup>.

Wzrost udziałów ubezpieczeń OC w składce towarzystw direct w Polsce w latach 2009-2010 jest zaprezentowany na rysunku 3.

<sup>5</sup> Ocena R. Karskiego, dyrektora Liberty Direct. M. Gawrychowski, *Rynek direct...*

<sup>6</sup> P. Rosik: *Polacy kupują coraz więcej polis OC przez Internet i telefon*, „Rzeczpospolita”, 26.05.2011.

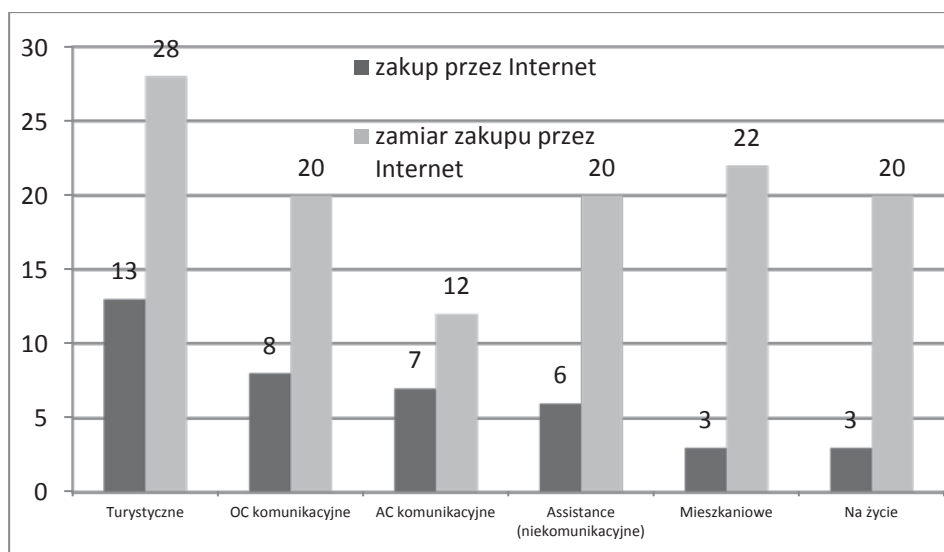


Rys. 3. Udział ubezpieczeń OC w składce towarzystw direct w Polsce w latach 2009-2010 (%)

Źródło: UFG, KNF. Za: „Rzeczpospolita”, 26.05.2011.

Kolejnym produktem cieszącym się największym popytem na polskim rynku direct są ubezpieczenia turystyczne.

Przeprowadzone w kwietniu 2010 roku przez firmę GEMIUS badania ankietowe wykazały, że Polacy zainteresowani są nabywaniem przez Internet wielu rodzajów polis. Wyniki tego badania są zaprezentowane na rysunku 4.



Rys. 4. Struktura rodzajowa polis kupowanych w Polsce przez Internet oraz struktura polis, które Polacy planują kupować za pośrednictwem Internetu (%)

Źródło: Gemius. Za: „Ubezpieczenia”, dodatek specjalny do „Wprost” 2010, nr 47 (1450).

Z przedstawionych na rysunku 4 danych wynika dominująca rola ubezpieczeń komunikacyjnych (typu OC i AC) oraz ubezpieczeń turystycznych. Wynika z nich również, że szczególny potencjał rozwojowy tkwi w nabywanych przez Internet polisach mieszkaniowych oraz polisach na życie. Prognozy wzrostu w segmencie ubezpieczeń mieszkaniowych są uzasadnione:

- małym udziałem ubezpieczonych nieruchomości prywatnych w Polsce,
- nabywaniem wielu mieszkań i domów na kredyt, którego udzielenie wiele banków warunkuje wykupem ubezpieczenia mieszkaniowego.

Obecnie w Polsce za pomocą systemu direct polisy mieszkaniowe oferuje Link 4, Generali oraz Liberty Direct.

Kierując się wynikami przeprowadzonych badań ankietowych, ubezpieczyciele direct w Polsce zaczęli też szerzej oferować polisy na życie. Oferują je: 4Life Direct i BRE Ubezpieczenia, a planuje wprowadzić Open Finance. Podejmując tę działalność, nastawiono się na klientów powyżej 65 roku życia, jednak okazało się, że zakupem tych polis zainteresowane są głównie osoby młodsze<sup>7</sup>.

W kanale online planowane jest też rozpoczęcie sprzedaży polis medycznych.

Obserwowany kierunek rozwoju polskiego rynku ubezpieczeń direct jest korzystny z punktu widzenia klienta, ponieważ zwiększa mu możliwość wyboru zarówno oferenta usług, jak też zapewnia mu poszerzenie asortymentu usług oferowanych systemem direct. Oznacza to jednak konieczność prowadzenia przez klienta pogłębionych analiz i porównań w celu znalezienia rozwiązania możliwie najlepszego.

Jednak i w tym obszarze klient może liczyć na wsparcie usług świadczonych z wykorzystaniem Internetu. Możliwości szybkiego analizowania produktów dostępnych na rynku oferują porównywarki internetowe, które zbierają oferty różnych towarzystw ubezpieczeniowych i analizują je pod kątem wymagań konkretnego klienta. Główne funkcjonujące w Polsce porównywarki ubezpieczeń są przedstawione w tabeli 1.

Jak wynika z informacji zawartych w tabeli 1, poszczególne porównywarki nie analizują wszystkich ofert dostępnych na rynku, ale tylko oferty tych towarzystw, z którymi podpisały umowę. Oznacza to, że klient korzystający z usług porównywarek internetowych powinien sam rozpoznać, oferty których towarzystw ubezpieczeniowych porównywarka uwzględni<sup>8</sup>.

Zaprezentowane główne kierunki rozwoju polskiego rynku ubezpieczeń direct sprzyjają rozwojowi konkurencji, co powinno skłaniać firmy ubezpieczeniowe do działań służących poprawie obsługi klienta. Mimo takiej sytuacji część firm pol-

<sup>7</sup> M. Gawrychowski, *W sieci łatwiej o polisę na życie*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 18-20.03.2011.

<sup>8</sup> Różnice między porównywkami mogą dotyczyć też sposobu prezentowania wyników porównań. Jedne podają wykaz produktów uporządkowanych według cen, inne dodatkowo także opis poszczególnych produktów, a niektóre podają także własne rankingi produktów oparte na uwzględnieniu relacji ceny do jakości.

skiego rynku ubezpieczeń direct nie wykazuje silnych dążeń do wdrażania innowacyjnych rozwiązań, nowych usług i doskonalenia obsługi klienta.

Tabela 1

Podstawowe internetowe porównywarki ubezpieczeń w Polsce

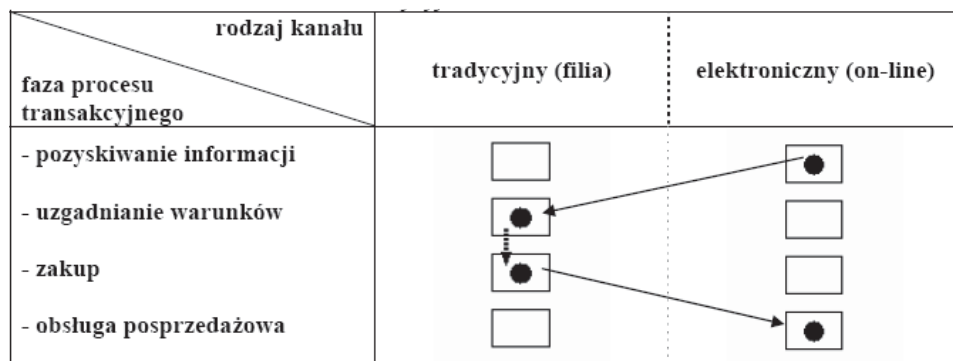
Porównywarka internetowa	Porównywane rodzaje usług ubezpieczeniowych	Liczba towarzystw, z którymi mają podpisane umowy
www.rankomat.pl	Polisy samochodowe	16
www.ipolisa.pl	Samochodowe, nieruchomości, turystyczne, emerytalne i na życie	16
www.tanie-ubezpieczenie.eu	Samochodowe, zdrowotne, turystyczne, NNW, emerytalne i dla firm	14
www.polskieubezpieczenia.pl	Samochodowe, nieruchomości, turystyczne, zdrowotne, na życie, dla firm, rolnicze	17
www.inseco.pl	Samochodowe, mieszkaniowe, NNW i turystyczne	9
www.swiatubezpiechen.com	Samochodowe, na życie, emerytalne i turystyczne	6

Źródło: R. Skibińska: *W Internecie łatwiej wybrać najtańszą polisę*, „Rzeczpospolita” „Pieniądze i Finanse”, 12.05.2011.

## 2. Dostrzegana słabość polskiego rynku ubezpieczeń direct

Firmy polskiego rynku ubezpieczeń direct dysponują rozwiązaniami zapewniającymi im kontakt z klientami (przez Internet) oraz partnerami biznesowymi (przez Extranet). Część z nich jednak nie dysponuje nowoczesnymi systemami do obsługi procesów realizowanych wewnątrz firmy.

Stan taki nie sprzyja sprawnemu realizowaniu procesów wewnętrznych i procesów obsługowych. Firmy te, mimo posiadania internetowych i tradycyjnych kanałów sprzedażowych, nie są w stanie w pełni ich zintegrować. Oznacza to, że klienci zainteresowani wykorzystywaniem zarówno kanału tradycyjnego, jak też elektronicznego (zob. rys. 5) nie będą zadowoleni z oferowanego im poziomu obsługi.



Rys. 5. Przykładowe postępowanie klienta zainteresowanego korzystaniem z kanału tradycyjnego i elektronicznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: K.A. Reif: *E-commerce in Multikanalunternehmen*, Peter Lang, Frankfurt am Main 2005, s. 109.

Zapewnienie pełnego zintegrowania kanału tradycyjnego i elektronicznego wymaga wdrożenia rozwiązań informatycznych:

- wspomagających procesy wewnętrzne firmy (np. system ERP, integrujący przepływ informacji w firmie i łączący różne operacje wykonywane w *back office* oraz *front office*),
- wspierających obsługę klienta (np. systemy CRM, które mają szeroki zakres funkcjonalności, szczególnie w obszarach sprzedaży, marketingu, obsługi klienta i serwisu)<sup>9</sup>.

Rozwiązania takie posiadają jednak jedynie nieliczni ubezpieczyciele direct w Polsce<sup>10</sup>. Wskazuje to na nieprzypisywanie należytej wagi do strategii IT przez część ubezpieczycieli<sup>11</sup>. Konsekwencją takiego zachowania może być:

- ograniczenie możliwości rozwoju tych firm,
- utrata części klientów, zwłaszcza zainteresowanych korzystaniem z rozbudowanych rozwiązań e-biznesowych.

<sup>9</sup> A. Drab-Kurowska: *Wykorzystanie technologii informatycznych w komunikacji marketingowej*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, t. 2, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, WNUS, Szczecin 2011, s. 675.

<sup>10</sup> Jest to związane przede wszystkim ze skomplikowaniem wprowadzania takich rozwiązań, jak również ze stosunkowo dużymi nakładami na tworzenie odpowiedniej infrastruktury teleinformatycznej. Por. A. Budziewicz-Guźlecka: *Wpływ kultury organizacyjnej na zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach gospodarki elektronicznej*, w: *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, t. 1, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012, s. 32.

<sup>11</sup> Problem ten występuje też w obszarze polskiego rynku bankowego, gdzie część banków nie ma systemów informatycznych przystosowanych do wprowadzania innowacyjnych produktów. J. Maciejewicz: *Potrzebne strategiczne myślenie na linii biznes – IT*, „Rzeczpospolita”, 8.07.2011.

## Podsumowanie

Polski rynek ubezpieczeń direct charakteryzuje się ciągłym rozwojem, chociaż jego stan trudno jeszcze uznać za satysfakcjonujący. Na ocenę taką wpływa zwłaszcza nieprzywiązywanie przez część ubezpieczycieli direct w Polsce należytej wagi do strategii rozwoju IT. To powoduje trudność przejścia z etapu e-commerce'u do etapu e-biznesu. Osiągnięcie tego etapu wymaga od ubezpieczycieli:

- dysponowania kanałami elektronicznymi wykorzystywanymi w kontaktach między firmą i otoczeniem oraz w procesach wewnętrznych firmy,
- zapewnienia pełnej spójności *front office* i *back office*, sprzyjającej sprawnemu realizowaniu procesów obsługowych i pozwalającej klientom na swobodne zmienianie kanału sprzedaży w każdej fazie procesu transakcyjnego.

Szczególnie ten ostatni aspekt staje się ważny, gdy na polskim rynku ubezpieczeń direct funkcjonują firmy, które wykorzystują tradycyjne i elektroniczne kanały sprzedaży. Brak zharmonizowania tych kanałów powoduje, że trudności mają ci klienci, którzy część czynności realizują drogą elektroniczną, a część drogą tradycyjną. Mankament ten ubezpieczyciele direct powinni usunąć. Ich zadaniem jest bowiem zapewnienie klientom możliwości realizowania spraw przy użyciu tych kanałów i takim łączeniu kanałów, które klient uważa za najkorzystniejsze.

Pewną słabością polskiego rynku ubezpieczeń direct jest też sposób funkcjonowania porównywarek internetowych, które uwzględniają jedynie oferty wybranych ubezpieczycieli. Klienci korzystający z tych porównywarek mogą nie znaleźć ofert dla nich najlepszych. Może to frustrować klienta i zniechęcać go do korzystania z porównywarek, jak też ofert ubezpieczycieli direct. Wyjściem z tej sytuacji może być edukowanie klientów odnośnie do właściwości porównywarek internetowych i sposobu korzystania z prezentowanych przez nie informacji.

## Literatura

1. Budziewicz-Guźlecka A.: *Wpływ kultury organizacyjnej na zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach gospodarki elektronicznej*, w: *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, t. 1, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012.
2. Drab-Kurowska A.: *Wykorzystanie technologii informatycznych w komunikacji marketingowej*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, t. 2, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, WNUS, Szczecin 2011.
3. Gawrychowski M.: *Coraz chętniej kupujemy polisy w sieci*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 24-26.12.2010.

4. Gawrychowski M.: *Rynek direct przekroczy w tym roku 1 mld zł*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 16.03.2011.
5. Gawrychowski M.: *W sieci łatwiej o polisę na życie*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 18-20.03.2011.
6. Maciejewicz J.: *Potrzebne strategiczne myślenie na linii biznes – IT*, „Rzeczpospolita”, 8.07.2011.
7. Reif K.A.: *E-commerce in Multikanalunternehmen*, Peter Lang, Frankfurt am Main 2005.
8. ResearchFarm. Za: P. Mazurkiewicz: *Mega afera w e-handlu*, „Rzeczpospolita”, 9-10.07.2011.
9. Rosik P.: *Polacy kupują coraz więcej polis OC przez Internet i telefon*, „Rzeczpospolita”, 26.05.2011.
10. „Rzeczpospolita”, 3.06.2011.
11. Skibińska R., *W Internecie łatwiej wybrać najtańszą polisę*, „Rzeczpospolita” („Pieniądze i finanse”), 12.05.2011.
12. Stowarzyszenie Marketingu Bezpośredniego. Za: M. Fura: *Operatorzy pocztowi walczą o e-commerce*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 17.02.2011.
13. „Ubezpieczenia”, dodatek specjalny do „Wprost” 2010, nr 47 (1450).

## E-INSURANCE MARKET IN POLAND AND ITS EVALUATION

### Summary

The article describes the direct insurance market in Poland. At first the general situation on this market on the base of whole Polish e-commerce market was pictured. By describing the present situation some of the newest data were collected and shown. Subsequently the author presented the positive changes within the Polish direct insurance market as well as the main weaknesses of this market. At the end some final remarks regarding the eventual transition of direct insurers using electronic channels from e-commerce stage to the more sophisticated e-business stage were made.

*Translated by Maciej Czaplewski*





KATARZYNA DOHN

Politechnika Śląska

POZIOM WYKORZYSTANIA AKTYWÓW WIEDZY  
W POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁU BUDOWY MASZYN

**Wprowadzenie**

Wiedza jako zasób i składnik aktywów jest jednym z głównych obszarów dyskusji w badaniach nauk społecznych od ostatniej dekady XX wieku (Love<sup>1</sup>, McFetridge<sup>2</sup>, Kogut i Zander<sup>3</sup>, Athanassiou<sup>4</sup>, Spencer<sup>5</sup>, Buckley<sup>6</sup>). Chociaż praktyka gospodarcza wskazuje na dość głęboką analizę bardziej wymiernych zasobów wiedzy, takich jak transfer technologii, innowacje, patenty itp., nadal jednak bardziej skomplikowanym problemem pozostają badania w zakresie analizy niematerialnych i ukrytych aktywów wiedzy<sup>7</sup>. Z uwagi na dużą trudność w ustalaniu składników tych aktywów, a także na ciągle jeszcze niedoceniane źródło ich wartości dla funkcjonowania i efektywności polskich przedsiębiorstw celem artykułu jest teore-

---

<sup>1</sup> J. Love: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a theoretical note*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3, s. 399-407.

<sup>2</sup> D. McFetridge: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a comment*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26 No. 3, s. 409-16.

<sup>3</sup> B. Kogut, U. Zander: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a reply*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, s. 417-26.

<sup>4</sup> N. Athanassiou: *Internationalization, tacit knowledge and the top management teams*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3, s. 471-88.

<sup>5</sup> J.W. Spencer: *Knowledge flows in the global innovation system: do US firms share more scientific knowledge than their Japanese rivals?*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3, s. 471-88.

<sup>6</sup> P. Buckley: *The future of the multinational enterprise in retrospect and in prospect*, „Journal of International Business Studies” 2003, Vol. 34, No. 2, s. 219-27.

<sup>7</sup> C.C.J.M. Millar, Ch. Ju Choi: *Development and knowledge resources: a conceptual analysis*, „Journal of Knowledge Management” 2010, Vol. 14, Iss. 5, s. 759-776.

tyczne ujęcie podjętej problematyki, a także przedstawienie wyników badań empirycznych w zakresie poziomu wykorzystania posiadanych aktywów wiedzy w wybranych przedsiębiorstwach budowy maszyn.

Przedstawione wyniki badań stanowią efekty prac prowadzonych w ramach realizacji projektu badawczego rozwojowego pt. *System komputerowy wspomaganie zarządzania w zakresie zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn* (nr 03-0112-10/2010 z dnia 9.12.2010 r.).

## 1. Aktywa wiedzy jako składnik zasobów niematerialnych przedsiębiorstwa

W ostatnich latach aktywa niematerialne zostały uznane za najbardziej krytyczne zasoby współczesnego przedsiębiorstwa<sup>8</sup>. Jednak większość przedsiębiorstw ma duże problemy z identyfikacją i jednoznacznym określeniem tej kategorii działalności biznesowej. Literatura<sup>9</sup> podaje wiele różnych modeli odzwierciedlających wartość aktywów niematerialnych i prawnych, które mają za zadanie wyartykułowanie związku pomiędzy aktywami wiedzy a wynikami działalności przedsiębiorstw. Większość modeli bazuje na wyodrębnieniu związków między trzema podstawowymi elementami<sup>10</sup>:

- kapitał ludzki,
- kapitał strukturalny,
- kapitał klienta.

Kategorie te mogą być przydatne na poziomie strategicznym w zakresie identyfikacji obszarów kompetencji organizacji i określania odpowiednich celów strategicznych. Ponadto składniki te mogą być przydatne przy określaniu pewnych kategorii ekonomicznych na poziomie operacyjnym (finansowych, opartych na wiedzy metrykach, prowadzących do wyceny pojedynczych składników majątku)<sup>11</sup>. Przydatność tych modeli można wzmocnić poprzez zastosowanie na poziomie operacyjnym przez praktyków zarządzania niematerialnych czynników produkcji do wyceny kapitału intelektualnego. Zatem określenie „aktywa wiedzy” można zdefiniować w kategorii opisu niematerialnych czynników produkcji na poziomie operacyjnym.

---

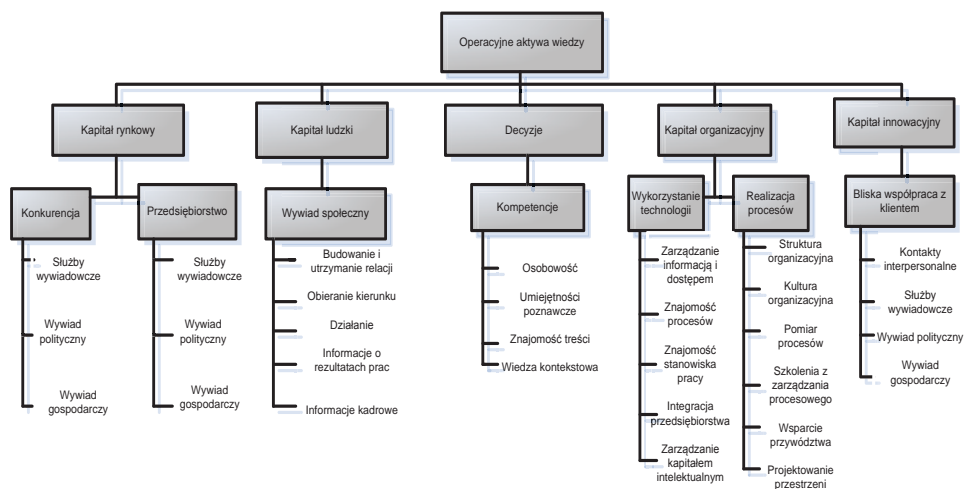
<sup>8</sup> A.N. Andreou, A. Green, M. Stankosky: *A framework of intangible valuation areas and antecedents*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8, Iss. 1, s. 52-75.

<sup>9</sup> K.E. Sveiby: *Methods for measuring intangible assets*, 2001, [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm](http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm) [dostęp 03.01.2013].

<sup>10</sup> A.N. Andreou, N. Bontis: *A model for resource allocation using operational knowledge assets*, „The Learning Organization” 2007, Vol. 14, Iss. 4, s. 345-374.

<sup>11</sup> T.W. Powell: *The knowledge matrix: a proposed taxonomy for enterprise knowledge*, w: *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, eds M.E.D. Koenig, T. Srikantaiah, published for the American Society for Information Science by Information Today, Medford, NJ 2002, s. 225-37.

Podążając za taką kategoryzacją aktywów wiedzy, wyszczególniono zestaw kluczowych obszarów wyników operacyjnych i powiązanych aktywów wiedzy, które poszczególni pracownicy przedsiębiorstwa mogą wykorzystać w celu ułatwienia funkcjonowania organizacji (zob. rys. 1).



Rys. 1. Wykaz operacyjnych aktywów wiedzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A.N. Andreou, A. Green, M. Stankosky: *A framework of intangible valuation...*

## 2. Wybrane metody pomiaru aktywów wiedzy

W ostatnich latach niewątpliwie wzrasta liczba narzędzi pomiaru aktywów wiedzy. Można to uznać za pewien wskaźnik nieskuteczności dostępnych i powszechnie stosowanych metod pomiaru wiedzy w organizacji<sup>12</sup>. Przegląd literatury w zakresie metod pomiaru efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw wskazuje, iż mało uwagi poświęca się w nich ocenie samych procesów wiedzy. Stąd też wielu autorów zwróciło uwagę, że zaistniała potrzeba zaimplementowania bardziej kompleksowych i zbilansowanych metod pomiaru efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw<sup>13</sup>, które obejmowałyby możliwość zwymiarowania aktywów wiedzy<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> B. Marr, G. Schiuma, A. Neely, *Intellectual capital – defining key performance indicators for organizational knowledge assets*, „Business Process Management Journal” 2004, Vol. 10, Iss. 5, s. 551-569.

<sup>13</sup> Doprowadziło to do powstania metody „Tablicy rozdzielczej” – Tableau de Bord (M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action*, „Management Accounting” 1997, Vol. 79, No. 2, s. 28-36), a ostatecznie Strategicznej Karty Wyników (R. Kaplan, D. Norton: *The Balanced Scorecard – measures that drive perfor-*

Jak wynika z literatury przedmiotu, do najbardziej znanych i powszechnych metod pomiaru (wyceny) aktywów wiedzy należą między innymi:

- Nawigator Skandii (Edvinsson, Malone, 1997<sup>15, 16</sup>) – kształtem Nawigatora jest dom (organizacja), jego struktura nie składa się z typów kapitałów, ale z tzw. obszarów koncentracji: obszaru finansowego (1) – strychu – symbolizującego przeszłość przedsiębiorstwa; obszaru klienta (2), obszaru procesów (3) – ścian – symbolizującego teraźniejszość, obszaru rozwoju (4) – fundamentów – symbolizującego przyszłość oraz obszar ludzkiego (5) – serca domu (rys. 2). Obszarom, do których odwołuje się Nawigator, Skandia przyporządkowała zestawy wskaźników je opisujących. Standardowy model Nawigatora składa się ze 111 różnych wskaźników.
- Model IC Rating<sup>TM17</sup> – opiera się na zbieraniu danych zarówno od zewnętrznych, jak i od wewnętrznych interesariuszy przedsiębiorstwa na podstawie ankiet oraz wywiadów z zarządem, pracownikami, klientami, dostawcami itd.<sup>18</sup> W modelu IC Rating<sup>TM</sup> ocenia się ponad 200 czynników. Opisują one kapitał ludzki, kapitał strukturalny organizacyjny oraz kapitał strukturalny relacyjny, a więc wszystkie składowe kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa według koncepcji IC Ratingu<sup>TM19</sup> (rys. 3);

---

mance, „Harvard Business Review” 1992, Vol. 70, No. 1, s. 71-9; R. Kaplan, D. Norton, *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*, Harvard Business School, Boston, MA 1996).

<sup>14</sup> Performance Prism (B. Marr, A. Neely: *Organizational performance measurement in the emerging digital age*, Int. „J. Business Performance Management” 2001, Vol. 3, Nos. 2-4, s. 191-215; A. Neely, C. Adams: *The performance prism perspective*, „Journal of Cost Management” 2001, Vol. 15, No. 1, s. 7-15; A. Neely, C. Adams, M. Kennerley: *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success*, Financial Times Prentice Hall, London; Marr and Neely, 2001) – metoda odzwierciedla potrzebę włączenia oceny aktywów wiedzy przy ocenie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa, brak jest jednak w niej jednoznacznych wytycznych, jakie aktywa wiedzy powinny brać pod uwagę.

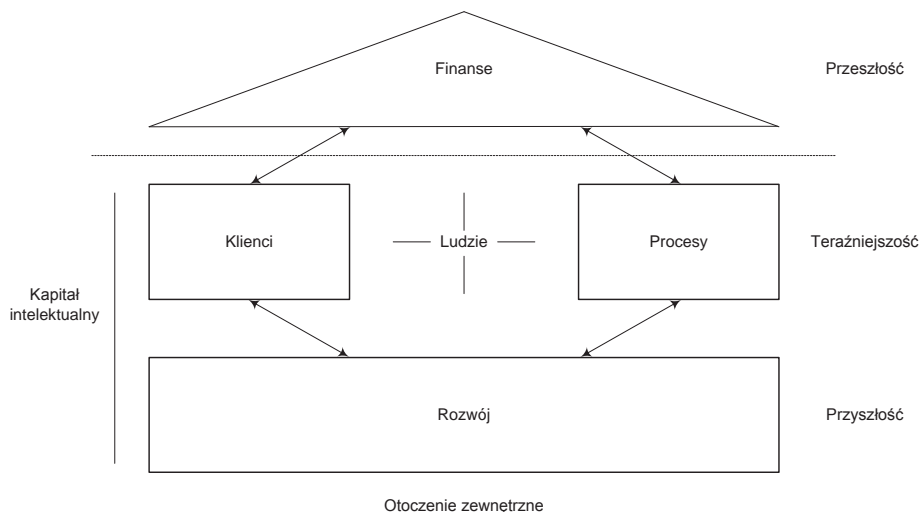
<sup>15</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value By Measuring Its Hidden Values*, Piatkus, London 1997.

<sup>16</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość swojego przedsiębiorstwa, odnajdując jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

<sup>17</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, R. Nordby Jr.: *The IC Rating<sup>TM</sup> by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4, p. 572.

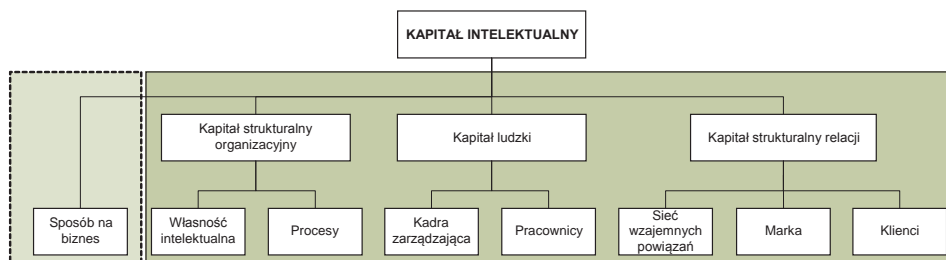
<sup>18</sup> A. Jarugowa, J. Fijałkowska: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2002, s. 113.

<sup>19</sup> A. Ujwary-Gil: *Kapitał intelektualny a wartość rynkowa przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 59-60.



Rys. 2. Nawigator Skandii

Źródło: L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość...*, s. 56.



Rys. 3. Schemat kapitału intelektualnego w modelu IC Rating™

Źródło: K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, R. Nordby Jr.: *The IC Rating™* ...

- Platforma wartości – model ten zakłada, że przedsiębiorstwo jest w stanie tworzyć swoją wartość finansową w oparciu o będący w jej dyspozycji kapitał intelektualny, jedynie gdy wszystkie jego elementy składowe równomiernie współdziałają ze sobą<sup>20</sup>. Istotą modelu jest fakt, iż wartość przedsiębiorstwa nie wynika z pojedynczego składnika kapitału intelektualnego, ale z przepływu wiedzy między nimi wszystkimi. Ponadto jeśli nawet przedsiębiorstwo jest bardzo silne pod względem dwóch składników kapitału intelektualnego, lecz trzeci składnik jest słaby lub źle ukierunkowany

<sup>20</sup> S. Kasiewicz, M. Kicińska, W. Rogowski: *Kapitał intelektualny*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2006, s. 87.

(np. niewłaściwa baza klientów), wówczas przedsiębiorstwo nie ma żadnej możliwości przekształcenia kapitału intelektualnego w wartość (kapitał finansowy)<sup>21</sup>. Podstawowe elementy w modelu platformy wartości przedstawione są w tabeli 1.

Tabela 1

### Podstawowe elementy modelu platformy wiedzy

Kapitał ludzki	Kapitał klientów (relacji)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Know-how</li> <li>• Wykształcenie</li> <li>• Kwalifikacje zawodowe</li> <li>• Wiedza związana z wykonywaną pracą</li> <li>• Predyspozycje zawodowe</li> <li>• Predyspozycje psychometryczne</li> <li>• Przedsiębiorczość, zapał, innowacyjność, zdolności, zmienność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znak firmowy</li> <li>• Klienci</li> <li>• Lojalność klientów</li> <li>• Nazwa firmy</li> <li>• Kanały dystrybucji</li> <li>• Współpraca z innymi przedsiębiorstwami</li> <li>• Umowy koncesjonowane</li> <li>• Korzystne kontrakty</li> <li>• Umowy franchisingowe</li> </ul>
Kapitał organizacyjny (strukturalny)	
<b>Własność intelektualna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patenty</li> <li>• Prawa autorskie</li> <li>• Prawo do wzorów</li> <li>• Tajemnica handlowa</li> <li>• Znak handlowy</li> <li>• Wyróżniające usługi</li> </ul>	<b>Aktywa infrastrukturalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filozofia zarządzania</li> <li>• Kultura organizacyjna</li> <li>• Procesy zarządzania</li> <li>• System informacyjny</li> <li>• System powiązań</li> <li>• Relacje finansowe</li> </ul>

Źródło: A. Jarugowa, J. Fijałkowska: *Rachunkowość i zarządzanie...*, s. 84.

### 3. Poziom wykorzystania aktywów wiedzy w badanych przedsiębiorstwach

W celu wyznaczenia poziomu operacyjnych aktywów wiedzy w badanych przedsiębiorstwach budowy maszyn przeprowadzono badania kwestionariuszowe. Przeprowadzenie badań wymagało głębokiego poznania poglądów i postaw badanych, stąd też przeprowadzono zogniskowany wywiad grupowy z przedstawicielami kierownictwa wyższego szczebla każdego z ankietowanych przedsiębiorstw. Założenia badawcze oraz wyniki badań przedstawiono w tabeli 2 i 3.

<sup>21</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość...*, s. 107.

Tabela 2

Założenia badawcze

Założenie	Wynik
<b>Kryteria klasyfikacji definiujące populację przedsiębiorstw</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wielkość przedsiębiorstwa – przedsiębiorstwa średnie i duże (poziom zatrudnienia powyżej 50 osób),</li> <li>- branża, w której działa przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa budowy maszyn górniczych, budowy obrabiarek, budowy maszyn dla przemysłu zbrojeniowego, budowy maszyn i urządzeń dla przemysłu motoryzacyjnego),</li> <li>- lokalizacja przedsiębiorstwa – województwo śląskie,</li> <li>- poziom zaawansowania technologicznego – średni lub duży</li> </ul>
<b>Populacja przedsiębiorstw</b>	402 przedsiębiorstwa
<b>Próba badawcza</b>	38 przedsiębiorstw (9,5%), w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 przedsiębiorstw branży górniczej,</li> <li>- 8 przedsiębiorstw budowy obrabiarek,</li> <li>- 6 przedsiębiorstw branży zbrojeniowej,</li> <li>- 9 przedsiębiorstw branży motoryzacyjnej</li> </ul>
<b>Metoda zbierania danych</b>	Wywiad bezpośredni z wykorzystaniem kwestionariusza badawczego z menedżerami wyższego szczebla zarządzania

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3

Wyniki badań dotyczące poziomu wykorzystania aktywów wiedzy w przedsiębiorstwach budowy maszyn

Pytania kwestionariuszowe	Wynik	Interpretacja
<b>A1. W odniesieniu do kapitału ludzkiego</b>		
A1.1. Odsetek zatrudnionych z wyższym wykształceniem	0,178	Wysokość wskaźnika świadczy o umiarkowanej zdolności do twórczego myślenia personelu w badanych przedsiębiorstwach
A1.2. Fluktuacja doświadczonego personelu (liczba zwolnionych, w tym tych, którzy zwolnili się sami / liczba pracowników ogółem)	0,078	Poziom wskaźnika świadczy o dość wysokiej stabilizacji zasobów wiedzy
A1.3. Średni poziom doświadczenia		Specyfika przedsiębiorstw budowy maszyn determinuje wysokość wskaźników, świadczą one o poziomie jakości zasobów wiedzy
A1.3a) liczba lat przepracowanych w przedsiębiorstwie	11,55 roku	
A1.3b) liczba lat przepracowanych zawodzie	7,71 roku	
A1.3c) liczba lat przepracowanych na określonym stanowisku	5,13 roku	
A1.4. Odsetek dochodów od klientów, których usatysfakcjonowanie wymaga ciągłego zdobywania	0,732	Poziom wskaźnika świadczy o wysokiej innowacyjności, tworzeniu nowej wiedzy i skłonności



nowych umiejętności		poszerzania już istniejącej (produkcja na zamówienia MTO, konstrukcja na zamówienie ETO itp.)
A1.5. Zadowolenie pracowników	0,493	Dość niska siła związków pracowników z przedsiębiorstwami, słaba skłonność do dzielenia się wiedzą
<b>A2. W odniesieniu do kapitału klientów</b>		
A2.1. Odsetek pracowników poświęcających większość czasu na kontakty z klientami	0,125	Struktura zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach wskazuje na niską wartość wskaźnika (większość personelu to pracownicy bezpośrednio produkcyjni i pomocniczy, nie mający bezpośredniego kontaktu z klientami), stąd też interpretacja świadcząca o niskim zakresie związków z klientami
A.2.2. Odsetek transakcji powtarzających się	0,320	Produkcja badanych przedsiębiorstw w większości mało seryjna, przeważnie mało powtarzalna, wskaźnik oznacza umiarkowaną stabilność związków z klientami
A2.3. Odsetek zawartych z klientami umów o współpracy	0,174	Wysokość wskaźnika świadczy o niskiej wartości związków z klientami
<b>A3. W odniesieniu do kapitału organizacji</b>		
A3.1. Odsetek dochodów zainwestowanych w systemy zarządzania wiedzą (lub systemy technologii informatycznej, które są częścią zarządzania wiedzą)	0,026	Wysokość wskaźnika świadczy o bardzo niskim odsetku inwestycji w systemy wspomagające zarządzanie w zakresie zarządzania wiedzą. Powodem jest również trudna sytuacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw
A3.2. Procent dochodów ze sprzedaży nowych produktów	0,72	Opłacalność działalności badanych przedsiębiorstw oparta na realizacji kontraktów jako zamówień jednostkowych jest powodem względnie wysokiego poziomu wskaźnika
A3.3. Procent nowo zatrudnionych (liczba pracowników nowo zatrudnionych/liczba pracowników ogółem)	0,062	Wartość wskaźnika świadczy o dużej stabilności wiedzy bazowej w przedsiębiorstwach
A3.4. Średni czas opracowywania nowego produktu	0,25 roku	Z uwagi na produkcję w większości na zamówienie każdy zawierany kontrakt cechuje się względnie wysokim stopniem innowacyjności, dystrybucją i zastosowaniem wiedzy wielu pracowników zaangażowanych w realizację kontraktów

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Wykorzystanie zasobów wiedzy jako strategicznego źródła zdobycia i utrzymania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa wymaga, na poziomie organizacyjnym, odpowiedniego podejścia oraz znajomości narzędzi do ich oceny. Zarządzanie globalnymi organizacjami wymaga od współczesnych menedżerów integracji wyceny aktywów trwałych z wyceną aktywów wiedzy. Przeprowadzone badania kwestionariuszowe pokazały, że w analizowanych przedsiębiorstwach produkujących środki produkcji główną osią działalności jest realizacja kontraktów pod specyficzne zamówienie kontrahenta. Fakt ten determinuje większość czynników wpływających na poziom wykorzystania aktywów wiedzy.

Konieczne jest zatem prowadzenie dalszych badań w zakresie analizy pozostałych elementów organizacyjnych, wynikających ze specyfiki branży i przedsiębiorstwa, a mających wpływ na poziom aktywów wiedzy.

## Literatura

1. Andreou N., Bontis N.: *A model for resource allocation using operational knowledge assets*, The Learning Organization 2007, Vol. 14, Iss. 4.
2. Andreou N., Green A., Stankosky M.: *A framework of intangible valuation areas and antecedents*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8, Iss. 1.
3. Athanassiou N.: *Internationalization, tacit knowledge and the top management teams*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3.
4. Buckley P.: *The future of the multinational enterprise in retrospect and in prospect*, „Journal of International Business Studies” 2003, Vol. 34, No. 2.
5. Edvinsson L., Malone M.S.: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value By Measuring Its Hidden Values*, Piatkus, London 1997.
6. Edvinsson L., Malone M.S.: *Poznaj prawdziwą wartość swojego przedsiębiorstwa, odkrywając jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa 2001.
7. Epstein M.J., Manzoni J.F.: *The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action*, „Management Accounting” 1997, Vol. 79, No. 2.
8. Jacobsen K., Hofman-Bang P., Nordby Jr. R.: *The IC RatnigTM by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4.
9. Jarugowa A., Fijałkowska J.: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2002.
10. Kaplan R., Norton D.: *The Balanced Scorecard – measures that drive performance*, „Harvard Business Review” 1992, Vol. 70, No. 1.

11. Kaplan R., Norton D.: *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*, Harvard Business School, Boston, MA 1996.
12. Kasiewicz S., Kicińska M., Rogowski W.: *Kapitał intelektualny*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2006.
13. Kogut B., Zander U.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a reply*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26.
14. Love J.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a theoretical note*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3.
15. Marr B., Neely A.: *Organizational performance measurement in the emerging digital age*, „International Journal of Business Performance Management” 2001, Vol. 3, Nos. 2-4.
16. Marr B., Schiuma G., Neely A.: *Intellectual capital – defining key performance indicators for organizational knowledge assets*, „Business Process Management Journal” 2004, Vol. 10, Iss. 5.
17. McFetridge D.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a comment*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3.
18. Millar C.C.J.M., Ju Choi Ch.: *Development and knowledge resources: a conceptual analysis*, „Journal of Knowledge Management” 2010, Vol. 14, Iss. 5.
19. Neely A., Adams C.: *The performance prism perspective*, „Journal of Cost Management” 2001, Vol. 15, No. 1.
20. Neely C. Adams, Kennerley M.: *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success*, Financial Times Prentice Hall, London; Marr and Neely, 2001.
21. Powell T.W.: *The knowledge matrix: a proposed taxonomy for enterprise knowledge*, w: *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, eds M.E.D. Koenig, T. Srikantaiah, published for the American Society for Information Science by Information Today, Medford, NJ 2002.
22. Spencer J.W.: *Knowledge flows in the global innovation system: do US firms share more scientific knowledge than their Japanese rivals?*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3.
23. Sveiby K.E.: *Methods for measuring intangible assets*, 2001, [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm](http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm)
24. Ujwary-Gil A.: *Kapitał intelektualny a wartość rynkowa przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2009.

## **LEVEL OF KNOWLEDGE ASSETS USING IN POLISH MACHINE-BUILDING INDUSTRY ENTERPRISES**

### **Summary**

This paper presents a theoretical approach to the taken issue and the results of empirical research on the level of knowledge assets using in selected polish engineering companies. The results of the study are the effects of the work carried out as a part of the research and development project *The computer system supported management in the area of knowledge management in machine-building industry enterprises* (No. 03-0112-10/2010 dated 09.12.2010).

*Translated by Katarzyna Dohn*



*JOANNA DROBIAZGIEWICZ*

Uniwersytet Szczeciński

## KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU E-ZDROWIE W POLSCE

### **Wprowadzenie**

Jednym głównych zadań w zakresie szeroko pojętego rozwoju społeczeństwa informacyjnego jest stworzenie skutecznej elektronicznej administracji publicznej (e-government). E-government oznacza wykorzystanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych jako narzędzia umożliwiającego lepszą administrację, przy czym szczególną rolę przypisuje się znaczeniu Internetu. Technologie te znajdują zastosowanie między innymi w jednej z podstawowych usług e-administracji, jaką jest usługa zdrowotna.

### **1. E-Zdrowie jako jeden z priorytetów rozwoju e-government**

Komisja Europejska definiuje e-government (e-administrację) jako stosowanie technologii informatycznych w administracji publicznej. Sprawne ich wykorzystanie wiąże się z koniecznością dokonania zmian organizacyjnych i przeszkoleniem służb publicznych, które mają poprawić jakość świadczonych przez administrację usług.

W praktyce e-government obejmuje także usługi oferowane przez jednostki budżetowe, które wychodzą poza typowo rozumianą administrację publiczną. Są to na przykład usługi bibliotek publicznych, szkół wyższych czy służby zdrowia. Komisja Europejska w ramach badania rozwoju e-governmentu w krajach unijnych

wyróżniła 20 podstawowych usług publicznych, a w ramach nich również usługi zdrowotne<sup>1</sup>. Podstawowe usługi e-governmentu można podzielić na cztery grupy:

- usługi generujące dochód dla administracji – np. regulacja podatków, składki na ubezpieczenia społeczne,
- zezwolenia i licencje – np. pozwolenie na budowę, zezwolenie związane z przepisami ochrony środowiska, wydanie paszportu,
- rejestracja – np. rejestracja samochodu, urodzin, małżeństwa, firmy, zmiana zameldowania,
- usługi zwrotne – np. zdrowotne, biblioteczne, zamówienia publiczne, poszukiwanie pracy<sup>2</sup>.

## **2. Pojęcie i istota e-Zdrowia**

Według Komisji Europejskiej e-Zdrowie to wszelkie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, diagnostyce, leczeniu, kontroli oraz prowadzeniu zdrowego trybu życia<sup>3</sup>. E-Zdrowie to przede wszystkim systemy informacyjne oraz komunikacyjne umożliwiające dostęp do informacji medycznej oraz komunikację pomiędzy jednostkami służby zdrowia a obywatelami, ubezpieczycielami, pracodawcami oraz innymi usługodawcami z branży opieki medycznej. Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) znajdują zastosowanie również w zaawansowanej telemedycynie, e-usługach czy prostym poszukiwaniu informacji na temat zdrowego trybu życia. Przykładowe rozwiązania wprowadzane w ramach e-Zdrowia to elektroniczna karta pacjenta (EKP), internetowe konto pacjenta (IKP), recepta elektroniczna (e-recepta) oraz rejestracja pacjentów online.

## **3. Kierunki informatyzacji w ochronie zdrowia**

Strategia Lizbońska przyjęta przez Radę Europy w 2000 roku była pierwszym dokumentem wskazującym na rolę ICT w rozwoju ochrony zdrowia. Bardziej szczegółowe wyznaczniki i kierunki zastosowania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych w służbie zdrowia określają kolejne dokumenty, takie jak: eEurope 2005 – Information Society for All oraz eHealth Action Plan

---

<sup>1</sup> Online Availability of Public Services: *How is Europe Progressing?*, Web Based Survey on Electronic Public Services Report of the Fifth Measurement, October 2004, Capgemini for European Commission Directorate General for Information Society and Media, [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/online\\_pub\\_serv\\_5th\\_meas\\_fv4.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/online_pub_serv_5th_meas_fv4.pdf)

<sup>2</sup> European Commission Directorate General for Information Society and Media, *Smarter, Faster, Better eGovernment*, 8th eGovernment Benchmark Measurement, November 2009, s. 4, [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/benchmarking/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm)

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health/index\\_pl.htm#tab\\_my\\_country](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_pl.htm#tab_my_country)

2004. Podpisanie tych dokumentów zobowiązało kraje Unii do rozwijania usług ICT w ochronie zdrowia.

Kontynuacją strategii w zakresie rozwoju ICT w ochronie zdrowia jest Europejska Agenda Cyfrowa, będąca jednym z siedmiu dokumentów przewodnich strategii *Europa 2020*. Głównym zadaniem państw UE wynikającym z Agendy jest wprowadzenie projektu epSOS (European Patients Smart Open Services).

Wspomniany projekt dotyczy rozwoju nowoczesnych technologii komunikacyjnych oraz nowych zintegrowanych usług elektronicznych w obszarze zdrowia. Działania te mają na celu zapewnienie bezpiecznego dostępu do informacji o zdrowiu pacjenta (głównie historii choroby, wystawianych recept) pomiędzy poszczególnymi systemami opieki zdrowotnej poszczególnych krajów członkowskich.

W każdym z krajów UE, w którym realizowane są projekty związane z e-Zdrowiem ważne jest zapewnienie zgodności planowanych rozwiązań z aktualnie obowiązującymi dyrektywami Unii Europejskiej.

W Polsce istotne znaczenie ma dokument *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*. Określa on priorytetowe cele w zakresie rozwoju e-Zdrowia, takie jak<sup>4</sup>:

- łatwiejszy dostęp obywateli do informacji z zakresu ochrony zdrowia,
- poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia w zakresie elektronicznego obiegu dokumentacji,
- stworzenie procedur i wytycznych oraz zebranie i udostępnienie dobrych praktyk mających na celu usprawnienie zarządzania zakładem opieki zdrowotnej, podnoszenia zdolności zarządczych, systemów teleinformatycznych,
- unowocześnienie systemu informacji medycznej w celu analizy zapotrzebowania na realizowane świadczenia zdrowotne,
- praktyczna realizacja budowy rozwiązań IT w ochronie zdrowia zgodnych z wytycznymi Komisji Europejskiej umożliwiającej włączenie Rzeczypospolitej Polskiej w obszar interoperacyjnego elektronicznego zapisu medycznego (Electronic Health Record – EHR).

Odpowiedzią na wspomniane cele rozwoju e-Zdrowia są wdrażane projekty w ramach Programu Informatyzacji Ochrony Zdrowia. Przewiduje się wdrożenie sześciu kluczowych projektów, ale obecnie realizowane są tylko dwa z nich: Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych oraz Platforma Udostępniania On-line Przedsiębiorcom Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych. Na uruchomienie czeka trzeci projekt – Systemy związane z przebudową, dostosowaniem, utrzymywaniem i monitorowaniem rejestrów i innych zasobów ochrony zdrowia przez organy publiczne,

---

<sup>4</sup> *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*”, [http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma\\_struktura/docs/kierunki\\_e\\_zdrowie\\_09022011.pdf](http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/kierunki_e_zdrowie_09022011.pdf)



w tym administrację państwową i samorządową – Platforma Rejestrów Ochrony Zdrowia (PROZ)<sup>5</sup>.

Projekty te są współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, priorytet VII *Spółeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji*.

Podstawami prawnymi wdrażania niniejszych rozwiązań są:

- ustawa o systemie informacji w ochronie zdrowia<sup>6</sup>,
- rozporządzenie ministra zdrowia w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej oraz sposobu jej przetwarzania<sup>7</sup>,
- ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne<sup>8</sup>.

Celem projektu Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych jest budowa elektronicznej platformy usług publicznych w zakresie ochrony zdrowia, która umożliwi organom administracji publicznej i obywatelom gromadzenie, analizę i udostępnianie informacji o zdarzeniach medycznych w formie elektronicznej. Realizacja projektu docelowo ma przynieść takie efekty, jak:

- generowanie, zbieranie i analiza elektronicznej dokumentacji pacjentów oraz dostęp do niej,
- wystawianie elektronicznych recept i skierowań,
- elektroniczna rejestracja do lekarza,
- dostęp podmiotom nadzorującym służbę zdrowia do wiarygodnych i aktualnych informacji statystycznych.

Platforma Udostępniania On-line Przedsiębiorcom Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych ma umożliwić przedsiębiorcom w obszarze sektora ochrony zdrowia korzystanie z usług e-administracji. Głównymi interesariuszami projektu będą przedsiębiorcy prowadzący zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie i pielęgniarские, apteki oraz państwowe placówki świadczące usługi medyczne. Platforma umożliwia m.in. składanie w formie elektronicznej wniosków o wpis do rejestrów medycznych, zezwoleń na prowadzenie działalności aptek czy hurtowni farmaceutycznych, pobieranie danych z rejestrów, wpisów i zaświadczeń oraz obsługę płatności elektronicznych.

---

<sup>5</sup> Ministerstwo Zdrowia, <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=m17&ms=795&ml=pl&mi=795&mx=0&ma=16749>

<sup>6</sup> Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, Dz.U. 2011, nr 113, poz. 657, nr 174, poz. 1039.

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2010, nr 252, poz. 1697.

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U. 2005, nr 64, poz. 565, z późn. zm.

Pierwszym widocznym efektem wprowadzonej reformy w zakresie e-Zdrowia jest wprowadzenie systemu Elektronicznej Weryfikacji Uprawnnień Świadczeniobiorców (eWUŚ), który umożliwia, po wpisaniu numeru PESEL, uzyskanie informacji na temat ubezpieczenia pacjenta. System zapewnia szybką i sprawną weryfikację uprawnień pacjentów przez Internet. Rozwiązanie to funkcjonuje od stycznia 2013 roku.

Kolejnym etapem informatyzacji polskiej służby zdrowia ma być wprowadzenie elektronicznych kart pacjenta. Pierwsze karty mają być wydawane już w 2014 roku, a docelowo każdy pacjent ma posiadać taką kartę. Będą na niej zapisane wszystkie dane o leczeniu (historia choroby, porady, recepty).

Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia (CSIOZ) w 2013 roku planuje w około dziesięciu lokalizacjach w całym kraju rozpocząć realizację prototypu zintegrowanego systemu elektronicznej recepty (e-recepta) i internetowego konta pacjenta (IKP)<sup>9</sup>. W takich państwach, jak Estonia i Dania, takie rozwiązanie już funkcjonuje. W Estonii po roku od wprowadzenia systemu 90 procent recept wydawanych było elektronicznie<sup>10</sup>.

## Podsumowanie

Początki dyskusji w kierunku wdrażania systemu e-Zdrowie w Polsce sięgają już wielu lat wstecz. Strategię e-Zdrowia Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia zaczęło opracowywać w 2008 roku. Pierwsze efekty podjętych działań widać dopiero w bieżącym roku. Osiągnięte rezultaty wdrażanego systemu e-Zdrowie zależą od specyficznych warunków społecznych, polityczno-prawnych oraz ekonomicznych charakteryzujących gospodarkę danego kraju. Realizacja podobnych projektów w innych państwach przebiegała z różnym skutkiem. Wzorem do naśladowania może stać się Dania, gdzie każdy obywatel ma swoje konto internetowe, w którym może sprawdzić historię swojej choroby, umówić się na wizytę lekarską czy zamówić leki w aptece. Tam, podobnie jak jest to przewidziane w Polsce, wprowadzono centralny system informatyczny służby zdrowia.

---

<sup>9</sup> Mieczkowski D.: *E-recepta i internetowe konto pacjenta – najpierw będą testy w dziesięciu lokalizacjach*, „Rynek Zdrowia”, 28.09.2012, [www.rynekzdrowia.pl](http://www.rynekzdrowia.pl)

<sup>10</sup> *E-zdrowie to lepsze zdrowie*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 27.09.2012, <http://serwisy.gazetaprawna.pl/>

**Literatura**

1. European Commission Directorate General for Information Society and Media, Smarter, Faster, Better eGovernment, 8th eGovernment Benchmark Measurement, November 2009, [http://ec.europa.eu/information\\_society](http://ec.europa.eu/information_society)
2. *E-zdrowie to lepsze zdrowie*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 27.09.2012, <http://serwisy.gazetaprawna.pl/>
3. <http://www.mz.gov.pl/>
4. *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*, <http://www.mz.gov.pl>
5. Mieczkowski D.: *E-recepta i internetowe konto pacjenta – najpierw będą testy w dziesięciu lokalizacjach*, „Rynek Zdrowia”, 28.09.2012, [www.rynekzdrowia.pl](http://www.rynekzdrowia.pl)
6. Online Availability of Public Services: *How is Europe Progressing?*, Web Based Survey on Electronic Public Services Report of the Fifth Measurement, October 2004, Capgemini for European Commission Directorate General for Information Society and Media, [http://ec.europa.eu/information\\_society](http://ec.europa.eu/information_society)
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2010, nr 252, poz. 1697.
8. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, Dz.U. 2011, nr 113, poz. 657, nr 174, poz. 1039.
9. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U. 2005 nr 64, poz. 565, z późn. zm.

**TRENDS OF E-HEALTH IN POLAND****Summary**

Information and Communication Technologies (ICT) play an essential role in supporting daily life in today's digital society. They are used everywhere now and play an important role in the delivery of better and more efficient healthcare services.

*Translated by Joanna Drobiazgiewicz*

*BEATA GONTAR*

Uniwersytet Łódzki

## **MIEJSCE E-TURYSTYKI W STRATEGIACH ROZWOJU WOJEWÓDZTW**

### **Wprowadzenie**

Turystyka jest jednym z podstawowych aspektów polityki miasta na rzecz jego rozwoju. Zadaniem władz lokalnych jest określenie miejsca turystyki oraz zagadnienia jej rozwoju w opracowywanych na szczeblu lokalnym strategiach. Wydajna infrastruktura w takich dziedzinach, jak transport, bezpieczeństwo publiczne czy noclegi, jest konieczna do rozwoju działalności turystycznej. Coraz istotniejsze jest stosowanie przez miasto nowych rozwiązań, takich jak wycieczki audio lub turystycznych systemów nawigacyjnych. W obecnym okresie programowania Unia Europejska wspiera inwestycje związane z turystyką. Fundusze kierowane są do projektów dotyczących rozwoju hotelarstwa, gastronomii oraz cyfryzacji dziedzictwa kulturowego. Biorąc pod uwagę, że wspieranie przedsiębiorczości w regionie leży w kręgu zainteresowań władz lokalnych, wspieranie sektora turystycznego powinno stać się jednym z priorytetów. W strategii Unii Europejskiej *Europa 2020*<sup>1</sup>, przygotowanej przez Komisję Europejską, inteligentny wzrost jest definiowany jako taki, który wspomaga tworzenie nowych produktów i usług dotyczących wzrostu gospodarczego i zatrudnienia na danym obszarze. Dodatkowo inteligentny i zrównoważony rozwój jest jednym z głównych celów w nowym okresie programowania (2014-2020). Priorytetem jest uzyskanie lepszych wyników w tworzeniu społeczeństwa informacyjnego. Zrównoważony rozwój społeczeństwa informacyjnego wymaga inwestycji na infrastrukturę ICT, wdrażania programów edukacyjnych, ale także opracowania zakresu usług świadczonych drogą elektroniczną, między innymi usług turystycznych.

---

<sup>1</sup> [www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020](http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020)

Celem artykułu jest przedstawienie miejsca, jakie w *Strategiach rozwoju województw (polskich) miast wojewódzkich* zajmuje turystyka, narzędzia informatyczne w usługach administracji publicznej oraz e-turystyka.

## 1. Turystyka i e-turystyka

Turystyka jest jedną z gałęzi gospodarki przynoszących największe dochody, które służą szybszemu rozwojowi miasta. Polskę w roku 2011 odwiedziło 13,1 mln turystów, co stanowi wzrost w stosunku do poprzedniego roku o 5%<sup>2</sup>. W kolejnych latach prognozowany jest dalszy wzrost. Każdy region naszego kraju posiada walory przyrodnicze lub kulturowe warte zainteresowania, co dostrzegane jest przez władze lokalne.

Cyfryzacja wielu dziedzin życia, powszechność Internetu, urządzeń multimedialnych oraz mobilnych zmienia oblicze miasta, w tym również branżę turystyczną. Wymusza to zmianę w sposobie oferowania usług turystycznych. E-turystyka jest najczęściej kojarzona z zakupem usług turystycznych. Pojęcie to jest jednak znacznie szersze i obejmuje również wszelkie aplikacje i urządzenia mające zastosowanie w turystyce, np. audioprzewodniki, przewodniki mobilne, elektroniczne karty w muzeach, strony z informacjami dla turystów, systemy informacji przestrzennej czy wirtualne muzea. „Przez e-turystykę rozumieć będziemy wykorzystanie technik ICT we wszystkich procesach związanych z turystyką, czyli w prowadzeniu działalności turystycznej, promocji produktu turystycznego, przepływie środków pieniężnych wynikających ze sprzedaży tych usług, zwiedzaniu i poruszaniu się po miejscach docelowych podróży”<sup>3</sup>. Współczesny turysta często nie jest zainteresowany czytaniem notatek pod muzealnymi eksponatami. Woli odsłuchać krótkiej informacji lub zobaczyć film z nimi związany. Wzrasta liczba muzeów interaktywnych i rośnie popularność audioprzewodników lub przewodników mobilnych, dostosowanych do zwiedzania indywidualnego, we własnym tempie i, co bardzo ważne, w wybranej wersji językowej. Orowadzaniu może towarzyszyć odpowiednio dobrane tło muzyczne i efekty związane np. z aspektem historycznym (np. odgłosy walki, odgłosy dawnego miasta czy ulicy, trzask ognia itp.). Zwiększa to dostępność obiektu, także dla niepełnosprawnych i osób starszych poruszających się wolniej. Elementem aplikacji mobilnych uruchamianych na smartfonach są coraz częściej systemy rozszerzonej rzeczywistości, które łączą obraz realnego świata (zdjęcie wykonane aparatem telefonicznym) z elementami wirtualnymi,

<sup>2</sup> <http://www.intur.com.pl/statystyka.htm>

<sup>3</sup> B. Gontar, J. Papińska-Kacperek: *E-turystyka jako element koncepcji budowania inteligentnego miasta*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 721, Studia Informatica nr 29, WNUS, Szczecin 2012.

będącymi uzupełnieniem obrazu świata rzeczywistego o dodatkowe elementy informacyjne.

## 2. Strategie rozwoju – analiza

Zgodnie z nowym systemem zarządzania rozwojem kraju podstawowymi dokumentami strategicznymi są: długookresowa i średniookresowa strategia rozwoju kraju oraz dziewięć zintegrowanych strategii sektorowych. Dla regionów najważniejsza jest Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Dokumentem, który określa politykę władz lokalnych, jest strategia rozwoju stanowiąca koncepcję celowego i długookresowego rozwoju regionu. W dłuższym okresie mogą jednak wystąpić uwarunkowania, które wymagają aktualizacji strategii, np. przyjęcie Strategii Lizbońskiej czy strategii *Europa 2020*.

Strategie rozwoju województwa są dokumentami, które swoim zasięgiem starają się objąć problemy całej społeczności regionu. Stąd mają charakter bardziej ogólny. Zapisy dotyczące e-turystyki lub mogące łączyć się z nią odnoszą się raczej do rozwoju społeczeństwa informacyjnego lub gospodarki, gdzie przewiduje się tworzenie przedsiębiorstw działających w branży turystycznej czy w rekreacji oraz wykorzystanie nowych technologii w usługach. Celem strategii jest wyznaczenie priorytetów i kierunków rozwoju na najbliższe lata, ale również wskazanie mocnych i słabych stron regionu (np. analiza SWOT) oraz problemów, jakie należy wziąć pod uwagę przy realizacji zamierzonych planów.

W artykule dokonano przeglądu i analizy dokumentów strategii rozwoju województw. Z każdego dokumentu wybrano uwagi dotyczące oceny rozwoju turystyki (część 1) i wskazano cele strategiczne regionu, które łączą się z rozwojem turystyki lub planami wykorzystania ICT w samej turystyce, usługach czy administracji (część 2). Podsumowanie analizy stanowią informacje zawarte w tabeli 1.

Tabela 1

Wybrane informacje ze strategii rozwoju województw

Województwo	Strategia rozwoju województwa
Dolnośląskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- turystyka jest jedną z podstawowych sfer działalności,</li> <li>- region dość dobrze zagospodarowany i wyposażony w infrastrukturę turystyczną</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost konkurencyjności województwa poprzez rozwój sektora turystycznego, w tym koncentracja działań na markowych produktach turystycznych,</li> <li>- wzmocnienie wizerunku regionu jako obszaru atrakcyjnego turystycznie</li> </ul>
Kujawsko-pomorskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niedostateczne wykorzystanie zasobów i walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego dla sektora gospodarki turystycznej,</li> <li>- za promocja i słabe różnicowanie oferty turystycznej</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój infrastruktury komunikacyjnej i telekomunikacyjnej,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowanie systemów teleinformacyjnych, usprawniających funkcjonowanie administracji, aktywność gospodarczą oraz świadczenie usług publicznych,</li> <li>- udostępnianie baz danych zasobów twórczości artystycznej, dziedzictwa kulturowego, informacji krajoznawczo-turystycznej itp.</li> <li>- wykorzystanie walorów przyrodniczych i kulturowych</li> </ul>
Lubelskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokie walory środowiska przyrodniczego,</li> <li>- stosunkowo dobrze rozwinięty sektor agroturystyczny,</li> <li>- słabe wyposażenie w infrastrukturę turystyczną (informacja i oznakowanie atrakcji turystycznych, baza noclegowa i żywieniowa, transport i bezpieczeństwo)</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie infrastruktury turystycznej,</li> <li>- rozwój turystyki na obszarach o wysokich walorach turystycznych (np. dolina Wisły, Roztocze, Polesie)</li> </ul>
Lubuskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bogate, ale niewypromowane walory środowiska naturalnego,</li> <li>- turystyka nie stanowi jednej z poważniejszych gałęzi gospodarki woj.,</li> <li>- niedostatecznie rozwinięta baza turystyczna</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upowszechnianie najnowszych ICT (stymulowanie zastosowania technologii cyfrowych przez administrację i służby publiczne, rozwój i promocja e-usług, np. e-urząd, e-zdrowie, e-turystyka; digitalizacja zasobów publicznych, prowadzenie informacyjno-promocyjnego portalu Wrota Lubuskie),</li> <li>- realizacja projektów transgranicznych, np. „Odra dla turystów 2014” i markowych produktów turystycznych: Lubuski Szlak Wina i Miodu</li> </ul>
Łódzkie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niezadowalający stan infrastruktury telekomunikacyjnej i informatyzacji</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa infrastruktury teleinformatycznej i telekomunikacyjnej,</li> <li>- wspieranie i promowanie działań mających na celu tworzenie ogólnodostępnych zasobów informacyjnych w Internecie,</li> <li>- podejmowanie współpracy przez wykorzystanie walorów turystycznych i kulturalnych do promocji regionu</li> </ul>
Małopolskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ma bogate oraz unikatowe walory kulturowe i krajobrazowe,</li> <li>- duża liczba instytucji kultury,</li> <li>- jeden z najchętniej odwiedzanych regionów</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dziedzictwo i walory przyrodnicze powinny być traktowane jako podstawowy element potencjału regionalnej szansy, warunkujący rozwój działalności opartej na przemysłach czasu wolnego</li> </ul>
Mazowieckie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zbyt mała ilość szlaków i ścieżek rowerowych,</li> <li>- rozbudowa/modernizacja bazy turystycznej,</li> <li>- niedostatek informacji i promocji turystycznej regionu</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa infrastruktury upowszechniania wiedzy z wykorzystaniem rozwiązań ICT, w tym utworzenie Mazowieckiej Biblioteki Cyfrowej,</li> <li>- informatyzacja województwa zapewniająca e-rozwoj regionu,</li> <li>- utworzenie i wdrożenie infrastruktury informacji przestrzennej powiązanej ze strukturami: e-government, administracja publiczna</li> </ul>
Opolskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak wyrazistych produktów turystycznych,</li> <li>- zły stan techniczny obiektów i zespołów dziedzictwa kulturowego</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój e-usług i teleinformatyki, wspieranie wdrażania rozwiązań integrujących elektronicznie usługi publiczne, rozwój zasobów informacyjnych, np. „Opolskie w Internecie”,</li> <li>- podnoszenie poziomu kompetencji i umiejętności w zakresie wykorzystania ICT (kształcenie społeczeństwa informacyjnego),</li> <li>- rozwój usług turystyki (rozwój i promocja oferty turystycznej)</li> </ul>
Podkarpackie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystne położenie geopolityczne; walory przyrodnicze, występowanie wód mineralnych, dobrze rozwija się agroturystyka,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niezadowalający poziom informacji i promocji turystycznej</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turystyka jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego regionu (podniesienie konkurencyjności produktu turystycznego, rozwój marketingu turystycznego regionu)</li> </ul>
Podlaskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niewystarczający standard bazy turystycznej regionu,</li> <li>- rozproszony układ obiektów o znaczeniu turystycznym,</li> <li>- brak wysokowydajnej infrastruktury teleinformatycznej,</li> <li>- znaczące walory przyrodnicze regionu</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój turystyki z wykorzystaniem walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego możliwy do osiągnięcia poprzez: kompleksowe i innowacyjne zagospodarowanie turystyczne, wydłużenie sezonu turystycznego, stymulowanie rozwoju instytucji zajmujących się kulturą i sztuką, promocję dorobku kulturowego, ewidencjonowanie i badanie zabytków, zachowanie dziedzictwa kulturowego</li> </ul>
Pomorskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unikatowe dziedzictwo i różnorodność kulturowa regionu</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osiągnięcie statusu pierwszej w Polsce destynacji turystycznej,</li> <li>- unikatowa oferta turystyczna i kulturalna (całoroczna oferta turystyczna i kulturalna regionu, wzmocniony wizerunek regionu oraz większa rozpoznawalność regionalnych marek turystycznych i kulturalnych)</li> </ul>
Śląskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zróżnicowana i bogata oferta turystyczna,</li> <li>- atrakcyjne warunki przyrodnicze oraz bogate dziedzictwo kulturowe sprzyjające rozwojowi różnych form turystyki i wypoczynku,</li> <li>- rozwój e-usług i nowoczesnych rozwiązań informatycznych,</li> <li>- zwiększenie znaczenia turystyki jako czynnika aktywizacji gosp.</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój kompetencji i usług społeczeństwa informacyjnego, w tym oferowanie usług świadczonych drogą elektroniczną, obejmujących m.in.: e-administrację, e-biznes, e-edukację, e-kulturę,</li> <li>- gospodarka turystyczna oceniana jest jako najbardziej przyszłościowy pod względem dynamiki działań gospodarki narodowej. Podniesienie atrakcyjności turystycznej regionu przyczyni się do rozwoju działalności nie tylko bezpośrednio powiązanej z turystyką, wypoczynkiem i rekreacją, ale w dużym stopniu ze sferą okołoturystyczną, tj. gastronomią i hotelarstwem (budowa sprawnego systemu promocji produktów turystycznych, obejmującego zintegrowaną sieć informacji i obsługi turystycznej, z zastosowaniem technik informatycznych)</li> </ul>
Świętokrzyskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- atrakcyjne turystycznie położenie w centralnej części kraju,</li> <li>- bogate zasoby cennych wód mineralnych,</li> <li>- stosunkowo dobrze rozwinięta baza turystyki wiejskiej,</li> <li>- mała ilość regionalnych i markowych produktów turystycznych,</li> <li>- niewystarczająca promocja i marketing produktu turystycznego</li> </ul> <p><u>Priorytety/cele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody i dóbr kultury (rozwój infrastruktury turystycznej, wspieranie procesów powstawania lokalnych i regionalnych produktów turystycznych, rozwój zintegrowanego systemu promocji i informacji turystycznej, oznakowanie i udostępnienie atrakcji turystycznych),</li> <li>- rozwój systemów infrastruktury technicznej i społecznej, Internet szerokopasmowy w edukacji, nauce i kulturze (e-biznes – wdrażanie systemów teleinformatycznych usług elektronicznych w gospodarce: handel, bankowość, usługi turystyczne itp.)</li> </ul>
Warmińsko-mazurskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystne warunki przyrodnicze do rozwijania turystyki, agroturystyki,</li> <li>- niewystarczający stan infrastruktury turystycznej,</li> <li>- brak koncepcji rozwoju i traktowania środowiska jako przewagi konkurencyj-</li> </ul>



	nej <u>Priorytety/cele:</u> - wspieranie turystyki i produktów turystycznych, - utrzymanie na wysokim poziomie systemu informacji i promocji regionu funkcjonującego w sieci krajowej, - działania zachęcające do osiągania korzyści z obecności w Internecie, - podnoszenie jakości oferowanych informacji i doskonalenie formy przekazu (w tym obcojęzyczne strony internetowe), - wspieranie możliwości korzystania poprzez Internet z różnych usług
Wielkopolskie	- walory naturalne i kulturowe stanowią potencjał turystyczny <u>Priorytety/cele:</u> - poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu (rozbudowa infrastruktury baz danych, systemów i portali informacyjnych, edukacyjnych i promocyjnych; budowa infrastruktury e-usług), - zwiększanie konkurencyjności metropolii poznańskiej (stymulowanie rozwoju ośrodka poprzez integrowanie potencjałów: naukowego, gospodarczego, turystycznego i kulturalnego)
Zachodniopomorskie	- niski standard bazy turystycznej i infrastruktury turystycznej, - niewystarczająca promocja regionu i jego atrakcji turystycznych, - niewielka liczba uznanych produktów turystycznych, - niewykorzystane możliwości rozwoju turystyki aktywnej, w tym turystyki wodnej rozwijanej na rzekach i pojezierzach <u>Priorytety/cele:</u> - wzrost znaczenia gospodarki opartej na wiedzy i przedsięwzięć e-biznesu (niezależnie od działań związanych z poprawą stanu infrastruktury informacyjnej), - konieczność rozbudowy instytucji e-gospodarki (rozwój i promocja produktów turystycznych)

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując informacje ze wszystkich województw, należy stwierdzić, że tylko w dwóch dokumentach znajduje się plan dotyczący wsparcia turystyki narzędziami informatycznymi (Lubuskie i Świętokrzyskie), w kolejnych pięciu będą rozwijane e-usługi, w tym dla administracji, co może łączyć się z rozwojem usług w turystyce (mazowieckie, opolskie, śląskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie). Niektóre inicjatywy podejmowane przez samorządy innych województw (np. mazowieckie – program I-SPEED<sup>4</sup>, małopolskie – Małopolska Biblioteka Cyfrowa i Wirtualne Muzea Małopolski<sup>5</sup>) nie są traktowane jako strategiczne dla województwa. Inne – jak np. rozwój przedsiębiorczości, w tym e-biznesu, rozbudowa sieci teleinformatycznych, zwiększenie liczby hot spotów – wynikają z realizacji założeń strategii Unii Europejskiej (zwiększenie w Polsce liczby e-usług – rząd chce do 2013 roku wdrożyć dwadzieścia rekomendowanych publicznych e-usług administracji dla obywatela i biznesu: e-administracja, e-zdrowie, e-edukacja i inne) oraz Planu Informatyzacji Państwa na lata 2011-2015<sup>6</sup>.

Elementem, który mógłby pojawić się planach rozwoju turystyki, jest możliwości współpracy z firmami informatycznymi, które mogłyby opracować stosowne

<sup>4</sup> [www.ispeed.eu](http://www.ispeed.eu)

<sup>5</sup> [blog/muzea.malopolska.pl/o-projekcie/](http://blog.muzea.malopolska.pl/o-projekcie/)

<sup>6</sup> [www.mssi.pl/index.php?option=com\\_filecabinet&task....50](http://www.mssi.pl/index.php?option=com_filecabinet&task....50)

rozwiązania dla miasta. Taka współpraca została podjęta w ośrodkach, które zaimplementowały koncepcję *smart city*. Na przykład koreańskie Songdoli International Business District stosuje urządzenia wideo (Telepresence), zaprojektowane przez firmę Cisco, do świadczenia usług w zakresie bezpieczeństwa, edukacji i concierge'u, w Rio de Janeiro działa opracowany przez firmy IBM, Cisco oraz Samsung system wykorzystywany do przewidywania powodzi i błotnych lawin, do monitorowania imprez z udziałem dużej liczby osób, do ewakuacji kibiców ze stadionu oraz przy wypadkach samochodowych. Singapur dzięki współpracy z firmą IBM wprowadził Electronic Road Pricing, system obliczający wysokość opłaty za wjazd w dany rejon miasta na podstawie stopnia natężenia ruchu<sup>7</sup>.

## Podsumowanie

Postępuje proces urbanizacji. Już ponad połowa mieszkańców Ziemi mieszka w miastach (w Polsce to około 60% mieszkańców). Miasta, które przyciągają atrakcjami i różnymi udogodnieniami w codziennym życiu, stają się dla mieszkańców coraz bardziej przyjazne. Ideą i celem dla wielu z nich jest wdrożenie koncepcji *smart city*. Do usług, które traktowane są jako elementy inteligentnego miasta, zaliczamy m.in. inteligentne systemy elektroenergetyczne, zintegrowany system monitoringu miejskiego czy e-administracja. Ważnym elementem jest również turystyka, która wykorzystuje walory kulturowe i przyrodnicze regionu/miasta, przyczyniając się jednocześnie do powiększenia jego dochodów. Analizując strategie rozwoju miast i biorąc pod uwagę, że od chwili opublikowania Raportu Bangemanna żyjemy w czasach społeczeństwa informacyjnego, można wnioskować, że samorządy nie upatrują szansy rozwoju w e-turystyce. Głównym i wspólnym elementem, który pojawia się w planach i strategiach, jest rozwój sieci teleinformatycznej, która stanowi wsparcie dla turystów. W analizowanych dokumentach władze często planują działania promocyjne i rozwój systemu informacji turystycznej. Brak opisu bardziej szczegółowych rozwiązań może wynikać z ogólnych ram opracowywanych dokumentów, a nie ich braku w tym zakresie.

Na zakończenie warto nadmienić, że niektóre ośrodki, np. Gdańsk, podjęły przygotowania do stworzenia nowej strategii rozwoju miasta do 2030 roku. Jakie obszary działalności powinny zatem być wspierane, by w tym czasie stać się inteligentnym miastem? Wyróżniono: transport, energetykę, media, zdrowie, edukację, administrację, gospodarkę, infrastrukturę szerokopasmową i kulturę. „Miastu (Gdańsk) potrzebna jest strategia rozwoju kultury, dobrej gastronomii, rozrywki, turystyki, sportu. Narzędzia, których dostarcza inteligentne miasto, powinny się okazać przydatne, ale też będą napędzać udział mieszkańców w rozwoju wspólnej

---

<sup>7</sup> [www.portalsamorzadowy.pl/komunikacja-spoleczna/10-najbardziej-inteligentnych-miast,43208.html](http://www.portalsamorzadowy.pl/komunikacja-spoleczna/10-najbardziej-inteligentnych-miast,43208.html)

kulturowej tożsamości. Dlatego wszelkie miejskie inwestycje w przedsięwzięcia w obszarze kulturowym powinny uwzględniać udział nowych mediów, Internetu, serwisów społecznościowych<sup>8</sup>”.

### Literatura

1. Bendyk E., Kosieliński S., Krupis R., Rutkowski P.: *Potencjał Gdańska w zakresie inteligentnego miasta*, Raport Fundacji Instytut „Mikromakro”, Gdańsk 2012.
2. Gontar B., Papińska-Kacperek J.: *E-turystyka jako element koncepcji budowania inteligentnego miasta*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 721, Studia Informatica nr 29, WNUS, Szczecin 2012.
3. [blog/muzea.malopolska.pl/o-projekcie/](http://blog/muzea.malopolska.pl/o-projekcie/)
4. <http://www.intur.com.pl/statystyka.htm>
5. [www.ispeed.eu](http://www.ispeed.eu)
6. [www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020](http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020)
7. [www.mssi.pl/index.php?option=com\\_filecabinet&task....50](http://www.mssi.pl/index.php?option=com_filecabinet&task....50)
8. [www.portalsamorzadowy.pl/komunikacja-spoeczna/10-najbardziej-intelientnych-miast,43208.html](http://www.portalsamorzadowy.pl/komunikacja-spoeczna/10-najbardziej-intelientnych-miast,43208.html)

## E-TOURISM IN THE STRATEGIES OF VOIVODESHIP DEVELOPMENT

### Summary

Touristic is one of the most important branches of economy. Digitalization of the world changes the way of communication and looking for information. The aim of the article is to present a place of tourism, the ICT and e-tourism in the strategies of the voivodeship development.

*Translated by Beata Gontar*

---

<sup>8</sup> E. Bendyk, S. Kosieliński, R. Krupis, P. Rutkowski: *Potencjał Gdańska w zakresie inteligentnego miasta*, Raport Fundacji Instytut „Mikromakro”, Gdańsk 2012.

*ADAM GUMIŃSKI*

Politechnika Śląska

**IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW RYZYKA W KLUCZOWYCH OBSZARACH  
DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWY MASZYN****Wprowadzenie**

Rozwój gospodarki światowej stawia przed przedsiębiorstwami wyzwania w zakresie jak najlepszego dostosowywania do burzliwie zmieniającego się otoczenia. Utrzymanie stabilnej równowagi w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa wymaga przewidywania możliwych zmian, głównie w aspekcie potencjalnego zagrożenia oraz ustalenia działań zaradczych dla ograniczenia tego negatywnego wpływu. Zarządzanie przedsiębiorstwem stanowi złożony i wieloaspektowy proces przetwarzania informacji i podejmowania decyzji. Jednym z istotnych aspektów tego procesu jest zarządzanie ryzykiem. Ryzyko należy traktować jako niezwykle ważną determinantę procesu zarządzania przedsiębiorstwem. Ryzyko należy traktować jako zjawisko naturalne i powszechne, które występuje we wszystkich obszarach zarządzania przedsiębiorstwem (zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie inwestycjami, zarządzanie środkami trwałymi, logistyka, gospodarka finansowa, zarządzanie produkcją). Takie podejście do ryzyka oznacza, że nie można go w pełni wyeliminować z działalności gospodarczej. Szczególne znaczenie w zarządzaniu ryzykiem ma powiązanie go z procesami planowania w perspektywie wieloletniej.

W ramach niniejszego artykułu wskazano na istotność zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn oraz konieczność jego implementacji w systemie informatycznym. Na podstawie badań kwestionariuszowych ustalono kluczowe czynniki ryzyka w działalności przedsiębiorstwa przemysłu budowy maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki tego rodzaju przedsiębiorstw wynikającej głównie z realizacji jednostkowych kontraktów na zlecenie kontrahenta.

Przeprowadzona identyfikacja czynników ryzyka w kluczowych obszarach działalności analizowanych przedsiębiorstw stanowi fragment szerszych badań podejmowanych w celu doprecyzowania zakresu funkcjonalnego systemu informacyjnego wspomagającego zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn w ramach projektu badawczego rozwojowego realizowanego w Instytucie Zarządzania i Administracji Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej<sup>1</sup>.

## **1. Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn**

Ryzyko można zdefiniować jako „niebezpieczeństwo niezrealizowania założonego celu (osiągnięcia niższego wyniku, wystąpienia straty)”<sup>2</sup> lub jako „prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia ocenianego negatywnie, [...] stopień prawdopodobieństwa zajścia zdarzeń niezależnych od podmiotu działającego, których nie może on dokładnie przewidzieć i którym nie można w pełni zapobiec, ale które – przez zmniejszenie wyników użytecznych i/lub przez zwiększenie kosztów – odebrałoby działaniu całkowicie lub częściowo cechę skuteczności, korzystności i ekonomiczności”<sup>3</sup>.

Im przedsiębiorstwo jest bardziej wrażliwe na czynniki makroekonomiczne, tym mniejsze ma możliwości wpływu na ich aktywne kształtowanie i w efekcie jego działalność charakteryzuje się wyższym poziomem ryzyka. Ważną przyczyną ryzyka jest nieokreśloność parametrów determinujących działalność gospodarczą (duża liczba parametrów, ich niejednorodność, wielostanowość i losowość zmian). Niestety, wyraźnie można zaobserwować brak pełnej możliwości kwantyfikacji skali, zakresu i oceny wpływu zachodzących zmian, a tym samym istnieją trudności w obiektywnym wartościowaniu działań oraz pojawiają się błędy przy pobieraniu, przesyłaniu i przetwarzaniu informacji.

W związku z powyższym w zarządzaniu każdym przedsiębiorstwem konieczne jest uwzględnienie aspektu ryzyka, co w rezultacie nakłada na decydentów obowiązki przewidywania różnych scenariuszy przyszłości oraz określania zakresu

---

<sup>1</sup> A. Gumiński, W. Zoleński: *Systemy informacyjne w wybranych przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn w świetle badań kwestionariuszowych*, w: *Koncepcje, metody i narzędzia współczesnego zarządzania*, red. J. Pyka, Katowice 2011; K. Dohn, A. Gumiński, W. Zoleński: *Assumptions for the creation of a system supporting knowledge management in an enterprise of mechanical engineering industry*. Information systems in management XIII. Business intelligence and knowledge, s. 19-27, WULS Press Warsaw 2011.

<sup>2</sup> A. Matuszewski: *Metoda analityczna oceny ryzyka podejmowanych przedsięwzięć rozwojowych*, „Przemysł Drzewny” 1996, nr 8, s. 2.

<sup>3</sup> T. Pyszczółkowski: *Mala encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1978, s. 216.

i skali zachodzących zmian i ich wpływu na działalność przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem określenia działań ograniczających niepożądane skutki.

Nahotko określa zarządzanie ryzykiem jako „system metod i działań zmierzających do obniżenia stopnia oddziaływania ryzyka na funkcjonowanie podmiotu gospodarczego i do podejmowania w tym celu optymalnych decyzji”<sup>4</sup>. Wiliams, Smith i Young traktują zarządzanie ryzykiem jako „szeroko rozumiane działania zarządcze, których zadaniem jest identyfikacja i ocena ryzyka oraz walka z jego przyczynami i wpływem na organizację”<sup>5</sup>.

Zarządzanie ryzykiem stanowi istotny proces decydujący o potencjale rozwojowym przedsiębiorstwa. Efekty skutecznego zarządzania ryzykiem powinny zmierzać w kierunku<sup>6</sup>:

- zredukowania ryzyka w działalności przedsiębiorstwa,
- nadania ryzyku formy użyteczności (traktować je w kategoriach szansy, a nie zagrożenia).

W warunkach funkcjonowania przedsiębiorstwa kluczowym zagadnieniem jest ustalenie obszarów (dziedzin) ryzyka, rozmiarów ryzyka, wpływu ryzyka na funkcjonowanie firmy oraz poszukiwanie takich decyzji, aby ograniczyć negatywne skutki ryzyka.

W wybranych przedsiębiorstwa przemysłu budowy maszyn przeprowadzono szerokie badania kwestionariuszowe mające na celu rozpoznanie stanu zarządzania wiedzą. Pierwszy etap badań koncentrował się na systemie zarządzania analizowanych przedsiębiorstwach<sup>7</sup>, drugi – na procesach zarządzania wiedzą<sup>8</sup>. W ramach przeprowadzonych badań kwestionariuszowych, a głównie z wykorzystaniem wywiadu bezpośredniego z kadrą zarządzającą analizowanych przedsiębiorstw, przeprowadzono identyfikację i analizę czynników ryzyka.

Każde z analizowanych przedsiębiorstw charakteryzuje się określonym profilem produkcji wynikającym z realizacji określonego portfela kontraktów. Potencjał produkcyjny analizowanych przedsiębiorstw jest zdeterminowany przez istniejącą infrastrukturę techniczną, zasoby technologiczne oraz zasoby ludzkie.

---

<sup>4</sup> S. Nahotko: *Ryzyko w działalności gospodarczej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo OPO, Bydgoszcz 2001, s. 91.

<sup>5</sup> C.A. Wiliams, M.L. Smith, P.C. Young: *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 57.

<sup>6</sup> K. Wodarski: *Zarządzanie ryzykiem w procesie planowania strategicznego w górnictwie węgla kamiennego. Monografia*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.

<sup>7</sup> A. Gumiński, W. Zoleński: *Wykorzystanie narzędzi informatycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwami przemysłu maszynowego*, w: *Makroekonomiczne aspekty zarządzania w warunkach kryzysu*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011.

<sup>8</sup> A. Gumiński, W. Zoleński: *Systemy informacyjne w wybranych przedsiębiorstwach ...*

W ramach przeprowadzonych badań określono specyficzne cechy charakteryzujące badane przedsiębiorstwa przemysłu budowy maszyn, które generują podwyższony poziom ryzyka w działalności tych przedsiębiorstw<sup>9</sup>:

- procesy produkcyjne mają charakter obróbczo-montażowy o dużej złożoności, wymagają zaawansowanej technologii oraz zaplecza technicznego,
- znaczący udział produkcji jednostkowej wymaga dla realizacji kontraktów stabilnego zaplecza technologicznego i konstrukcyjnego, głównie wysoko wykwalifikowanej kadry inżynieryjno-technicznej oraz infrastruktury informatycznej,
- w związku z zawirowaniami w gospodarce światowej przedsiębiorstwa charakteryzują się trudną sytuacją ekonomiczno-finansową, ograniczającą możliwości realizacji kontraktów na większą skalę,
- efektywność funkcjonowania badanych przedsiębiorstw jest uzależniona od odpowiedniej wiedzy na temat dostawców i kooperantów,
- ze względu na dużą niepewność oraz zmienność wykorzystania zdolności produkcyjnych istnieje konieczność utrzymywania nadwyżek w infrastrukturze technicznej (maszyny, urządzenia) przy równoczesnym zbilansowaniu potrzeb kadrowych w relacji do realizowanego portfela kontraktów,
- opłacalność działalności opartej na realizacji kontraktów jako zamówień jednostkowych jest uzależniona od wielu czynników o małej stabilności, dlatego ważne jest wnikliwe oszacowanie trendów rynkowych wpływających na parametry ekonomiczno-finansowe portfela kontraktów,
- zawieranie i realizacja korzystnych kontraktów wymagają wnikliwej analizy wielu parametrów uzależnionych od uwarunkowań makro- i mikroekonomicznych.

Aspekt ryzyka w realizacji portfela kontraktów w działalności przedsiębiorstwa przemysłu budowy maszyn wymaga wykorzystania modelu zarządzania ryzykiem, który obejmuje następujące etapy:

- identyfikacja czynników ryzyka,
- pomiar poziomu ryzyka,
- ocena czynników ryzyka,
- określenie działań ograniczających czynniki ryzyka.

Identyfikacja ryzyka polega na określeniu możliwych zagrożeń (zdarzeń), które mogą wystąpić jako przeszkody w efektywnej realizacji portfela kontraktów oraz osiąganiu zakładanych celów przedsiębiorstwa.

Główne cele identyfikacji ryzyka można określić jako:

---

<sup>9</sup> K. Dohn, A. Gumiński, W. Zoleński: *Assumptions for the creation...*; K. Dohn, A. Gumiński, W. Zoleński: *Uwarunkowania decyzji o realizacji kontraktu w przedsiębiorstwie budowy maszyn*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012, s. 642-651; A. Gumiński, W. Zoleński: *Wykorzystanie narzędzi informatycznych...*



- określenie obszarów, w których organizacja narażona jest na stratę,
- znalezienie możliwych zdarzeń prowadzących do tej straty,
- ustalenie okoliczności, które mogą wpłynąć na wystąpienie ryzyka,
- określenie bezpośrednich i pośrednich skutków wystąpienia zdarzenia.

## **2. Identyfikacja czynników ryzyka w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn**

Ze względu na specyfikę działalności analizowanych przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn, a tym samym podwyższony poziom i zakres potencjalnego ryzyka niezwykle istotnym zagadnieniem jest identyfikacja czynników ryzyka związanych z realizacją portfela kontraktów.

Identyfikacja czynników ryzyka jest pierwszym procesem w ramach zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Odpowiednia analiza czynników ryzyka wraz z ich kategoryzacją i klasyfikacją jest niezmiernie ważna w aspekcie zminimalizowania negatywnego wpływu ryzyka na działalność biznesową przedsiębiorstwa. Brak dostatecznej wiedzy o istniejących zagrożeniach wewnętrznych i zewnętrznych multiplikuje negatywne oddziaływanie na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw. Ma to szczególne znaczenie dla przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn w obecnie dynamicznie zmieniającej się koniunkturze gospodarczej.

Podział czynników ryzyka może zostać ustalony według różnych kryteriów. Uwzględniając kryterium możliwości wpływu na źródło czynniki ryzyka, można je podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. Ze względu na specyfikę działalności badanych przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn skoncentrowanych na realizacji kontraktów na indywidualne zamówienie klientów na potrzeby opracowywanego systemu informatycznego przyjęto kryterium oparte na głównych procesach (obszarach) w realizacji kontraktu, tj. zaopatrzenie, produkcja i dystrybucja, oraz dodatkowo ustalono czynniki ryzyka dla portfela kontraktów. W efekcie przeprowadzonych badań zidentyfikowano istotne czynniki ryzyka w tych obszarach, uwzględniające zarówno źródła zewnętrzne ryzyka, jak i źródła wewnętrzne ryzyka.

Określono następujące czynniki ryzyka w obszarze zaopatrzenia:

- brak stałych dostawców,
- ograniczona stabilność działalności dostawców przy zmiennej koniunkturze gospodarczej,
- ograniczona terminowość dostaw w okresach zmiennej koniunktury,
- niepełna implementacja procedur systemu zarządzania jakością w obszarze zaopatrzenia.

Określono następujące czynniki ryzyka w obszarze produkcji:

- ograniczone możliwości stosowania najnowszej technologii,
- niski poziom prac badawczo-rozwojowych,



- poziom kompetencji technicznych pracowników,
- ograniczone możliwości inwestowania w czynniki produkcji,
- awaryjność maszyn i urządzeń,
- niepełna implementacja procedur systemu zarządzania jakością w obszarze produkcji.

Określono następujące czynniki ryzyka w obszarze dystrybucji:

- brak własnej sieci dystrybucji,
- brak standardów obsługi klienta,
- trudności w działalności potencjalnych kontrahentów (problemy w branży motoryzacyjnej, górniczej, przemysłu zbrojeniowego),
- obecność konkurencyjnych firm w sektorze działalności przedsiębiorstwa,
- niepełna implementacja procedur systemu zarządzania jakością w obszarze dystrybucji.

Określono następujące czynniki ryzyka dla portfela kontraktów:

- ograniczone zasoby kapitałowe przedsiębiorstwa,
- duża zmienność poziomu opłacalności realizowanych kontraktów,
- poziom kompetencji menedżerskich pracowników,
- dynamiczne zmiany koniunktury w sektorach głównych odbiorców produktów przedsiębiorstwa,
- zmiany w uwarunkowaniach prawnych funkcjonowania przedsiębiorstwa,
- trudności finansowe głównych kontrahentów.

Przeprowadzona identyfikacja czynników ryzyka odzwierciedla istniejącą specyfikę działalności analizowanych przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn. Określone w wyniku przeprowadzonych badań czynniki ryzyka wraz z ich charakterystyką zostaną wprowadzone do baz danych opracowywanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn. Należy jednak podkreślić, że każdorazowo przy uruchamianiu nowego kontraktu czynniki ryzyka związane z jego realizacją wymagają niezależnej analizy uwzględniającej parametryzację nowego kontraktu. Proces analizy ryzyka nowego kontraktu powinien opierać się na doświadczeniach wynikających z kontraktów już zrealizowanych, co umożliwiałoby wykorzystanie wprowadzonych wcześniej i zweryfikowanych charakterystyk czynników ryzyka. Odpowiednio gromadzona i przetwarzana wiedza (np. z wykorzystaniem metody Case-Based-Reasoning) na temat wcześniej zidentyfikowanych czynników ryzyka będzie stanowić istotny element wspomagania procesów decyzyjnych pozwalający na ograniczenie poziomu ryzyka realizacji portfela kontraktów, a głównie negatywnych jego skutków.

Głównym celem opracowywanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn jest poprawa efektywności realizacji portfela kontraktów zdeterminowanych przez specyficzne zamówienia kontrahentów. Głównym efektem implementacji zarządzania ryzy-

kiem w tym systemie będzie ograniczenie negatywnych skutków istniejącego ryzyka w działalności analizowanych przedsiębiorstw poprzez wyprzedzające określenie odpowiednich działań zaradczych. Zarządzanie ryzykiem zostanie uwzględnione w strukturze systemu w następujących opcjach:

- „Zarządzanie ryzykiem realizacji kontraktu w obszarze zaopatrzenia” w module „Zaopatrzenie”,
- „Zarządzanie ryzykiem realizacji kontraktu w obszarze produkcji” w module „Produkcja”,
- „Zarządzanie ryzykiem realizacji kontraktu w obszarze dystrybucji” w module „Dystrybucja”,
- „Zarządzanie ryzykiem portfela kontraktów” w module „Procesy pomocnicze”.

Docelowo struktura rekordu charakteryzującego czynnik ryzyka w bazie danych opracowywanego systemu powinna uwzględniać:

- nazwę czynnika ryzyka,
- identyfikator kontraktu, do którego przypisany jest czynnik ryzyka,
- właściciela ryzyka,
- obszar ryzyka,
- kategorię ryzyka,
- opis czynnika ryzyka,
- ocenę ryzyka (ilościową, uwzględniającą prawdopodobieństwo zaistnienia ryzyka i wielkość szkody z nim związanej, oraz opisową),
- działania ograniczające negatywne skutki wystąpienia czynnika ryzyka.

## **Podsumowanie**

Przeprowadzone badania w zakresie analizy czynników ryzyka w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn pozwalają na następujące konkluzje:

1. Ze względu na specyfikę działalności przedsiębiorstw budowy maszyn, głównie z powodu realizacji jednostkowych kontraktów na zlecenie, efektywne zarządzanie ryzykiem jest istotną determinantą stabilnego rozwoju analizowanych przedsiębiorstw.
2. Pierwszym i kluczowym etapem zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn jest identyfikacja czynników ryzyka z uwzględnieniem podziału tych czynników na najważniejsze obszary związane z realizacją portfela kontraktów, tj. zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja.
3. Odpowiednia identyfikacja czynników ryzyka, ich pomiar i ocena, a przede wszystkim ustalenie działań ograniczających ich negatywny wpływ na działalność przedsiębiorstw przemysłu budowy maszyn stanowią ważny element wspomagający realizację procesów biznesowych. W związku

z tym identyfikacja i analiza czynników ryzyka jako istotne zasoby wiedzy dotyczące portfela kontraktów przedsiębiorstwa zostaną wprowadzone do opracowywanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn.

4. Identyfikacja czynników ryzyka związanych z realizacją konkretnego portfela kontraktów w przedsiębiorstwie przemysłu budowy maszyn powinna zostać przeprowadzona zarówno przez kadrę inżynierijsko-techniczną przedsiębiorstwa, jak i ekspertów zewnętrznych w celu uwzględnienia specyfiki procesów technologicznych i biznesowych realizowanych w tym przedsiębiorstwie.

## Literatura

1. Dohn K., Gumiński A., Zoleński W.: *Assumptions for the creation of a system supporting knowledge management in an enterprise of mechanical engineering industry*. Information systems in management XIII. Business intelligence and knowledge, WULS Press Warsaw 2011.
2. Dohn K., Gumiński A., Zoleński W.: *Uwarunkowania decyzji o realizacji kontraktu w przedsiębiorstwie budowy maszyn*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, WNUS, Szczecin 2012.
3. Gumiński A., Zoleński W.: *Wykorzystanie narzędzi informatycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwami przemysłu maszynowego*, w: *Makroekonomiczne aspekty zarządzania w warunkach kryzysu*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011.
4. Gumiński A., Zoleński W.: *Systemy informacyjne w wybranych przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn w świetle badań kwestionariuszowych*, w: *Koncepcje, metody i narzędzia współczesnego zarządzania*, red. J. Pyka, Katowice 2011.
5. Matuszewski A.: *Metoda analityczna oceny ryzyka podejmowanych przedsięwzięć rozwojowych*, „Przemysł Drzewny” 1996, nr 8.
6. Nahotko S.: *Ryzyko w działalności gospodarczej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo OPO, Bydgoszcz 2001.
7. Pszczółkowski T.: *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1978.
8. Williams C.A., Smith M.L., Young P.C.: *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
9. Wodarski K.: *Zarządzanie ryzykiem w procesie planowania strategicznego w górnictwie węgla kamiennego. Monografia*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.

## **RISK FACTORS IDENTIFICATION IN KEY ACTIVITY AREAS OF A MECHANICAL ENGINEERING INDUSTRY ENTERPRISE**

### **Summary**

In the paper the author pointed out the importance of risk management in a mechanical engineering industry enterprise. Based on questionnaire surveys key risk factors in the activity of a mechanical engineering industry enterprise were identified, with a particular emphasis on the specificity of investigated enterprises (mainly resulting from the realization of contracts-to-order). The author discussed identification, categorization and classification of risk factors. The undertaken identification of risk factors in key areas of the analyzed enterprises is the part of a wider research aimed to determine the functional range of the system supporting knowledge management in a mechanical engineering industry enterprise.

*Translated by Adam Gumiński*

\*\*\*

Publikacja sfinansowana ze środków na naukę w latach 2010-2013 jako projekt badawczy rozwojowy nr 03-0112-10/2010 z dnia 9.12.2010 r.



SYLWIA KONECKA

Wyższa Szkoła Logistyki

## **STRATEGIE ŁAŃCUCHÓW DOSTAW W DOBIE E-BIZNESU**

### **Wprowadzenie**

Firmy coraz częściej stają przed wyzwaniem e-biznesu, czyli wykorzystaniem narzędzi internetowych do wspierania swoich procesów biznesowych. Świadczą o tym liczne raporty firm konsultingowych, takich jak: Forrester Group, Gartner Group, Morgan Stanley, KPMG, Accenture, oraz publikacje naukowe. Rozwój technologii informacyjnych (*Information Technology* – IT) sprzyja tworzeniu zaawansowanych narzędzi służących do poprawy wydajności nie tylko pojedynczych przedsiębiorstw, ale całego łańcucha dostaw. Głównym czynnikiem sukcesu wynikającego z zastosowania e-biznesu jest odpowiedni wybór narzędzi spójnych z ogólną strategią firmy. W szczególności brakuje wyników badań empirycznych dotyczących związku e-biznesu ze strategią łańcucha dostaw<sup>1</sup>.

### **1. Strategia łańcucha dostaw**

Zdaniem niektórych autorów<sup>2</sup> nie istnieje łańcuch dostaw bez strategii. Już w modelach strategii odnoszących się do autonomicznej firmy pojawiała się idea strategii łańcucha dostaw. Na przykład Kay w swym modelu strategii wskazuje, że przewaga konkurencyjna może wynikać z relacji z dostawcami<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> R. Cagliano, F. Caniato, G. Spina: *E-business strategy. How companies are shaping their supply chain through the Internet*, „International Journal of Operations & Production Management” 2003, Vol. 23, No. 10, s. 1142.

<sup>2</sup> *Strategie łańcuchów dostaw*, red. M. Ciesielski, J. Długosz, PWE, Warszawa 2010, s. 156.

<sup>3</sup> J. Kay: *Podstawy sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 1996, s. 9.

Strategia łańcucha dostaw oznacza: sposób prowadzenia działań związanych z przepływami rzeczy i informacji przez wiele przedsiębiorstw i między nimi oraz sposób zarządzania owymi działaniami<sup>4</sup>. Obejmuje także zarządzanie relacjami w łańcuchu dostaw i integrację w obszarze zarządzania, informatyki i technologii<sup>5</sup>. Strategia łańcucha dostaw determinuje sposób nabywania materiałów, transport do i z zakładu, wytwarzanie produktów lub operowanie dla zapewnienia serwisu i dystrybucji produktu do klienta. Wskazuje co produkcja, dystrybucja i serwis będą robić „szczególnie dobrze”. Dotyczy decyzji odnośnie do zapasów, transportu, obiektów produkcyjnych i przepływu informacji w łańcuchu dostaw<sup>6</sup>.

Strategie łańcuchów dostaw są w większości strategiami konkurencyjnymi. Hines podkreśla, że między strategią łańcucha dostaw a strategiami konkurencyjnymi poszczególnych przedsiębiorstw musi istnieć strategiczne dopasowanie. Jest to zgodne z poglądem Bozarth i Handfielda<sup>7</sup> według, którego strategię łańcucha dostaw przekładają strategię biznesową na działania w sferze łańcucha dostaw, umożliwiają dostarczanie wartości docelowym klientom i na docelowe rynki oraz rozwijanie kluczowych kompetencji. Dopasowanie to dotyczy również wykorzystywanych narzędzi IT i strategii e-biznesu.

Na jednym z etapów prac przeprowadzonych w ramach projektu badawczego *Strategie łańcuchów dostaw*, realizowanego w WSL, zidentyfikowano następujące strategię łańcucha dostaw: szczupły (*lean*), zwinny (*agile*), strategię six sigma (strategia eliminacji zmienności), strategię zarządzania ograniczeniami (*theory of constraints*)<sup>8</sup>, szybkiej reakcji – QR, szczupło-zwinne (*lean agile*), wydajny (*efficient*), zabezpieczający przed ryzykiem (*risk-hedging*), reaktywny (*responsive*), wrażliwy (*vulnerable*), sprężysty (*resilient*), przejrzysty (*visibility*), kruchy (*fragile*), połączony (*connected*), szybki (*speed*), elastyczny (*flexible*), ciasny (*tide*), modułowy (*modular*), indywidualny (*individual*), *pull* i *push*, zdolny do dostosowywania się do rynku (*adaptability*), uwzględniający wzajemne interesy (*alignment*), wirtualny (*virtual*), efektywne strategię zwrotnego łańcucha dostaw (*effective reverse supply chains*), zielone łańcuchy dostaw (*green supply chains*), łańcuchy dostaw zamkniętej pętli (*closed loop supply chains*), zrównoważone łańcuch dostaw (*sustainability supply chains*), e-łańcuchy dostaw (*e-supply chains*).

---

<sup>4</sup> Por. T. Hines: *Supply Chain Strategies*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford 2004, s. 5.

<sup>5</sup> *Strategie łańcuchów dostaw...*, s. 33.

<sup>6</sup> S. Chopra, P. Meindl: *Supply Chain Management. Strategy. Planning, and Operation*, Wyd. Pearson, New Jersey 2010, s. 38.

<sup>7</sup> C. Bozarth, R.B. Handfield, *Wprowadzenie do zarządzania operacjami*, Helion, Gliwice 2007, s. 256.

<sup>8</sup> R. Rudnicki: *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, wykład dostępny na stronie: [www.ioz.pwr.wroc.pl/pracownicy/rudnicki/default\\_pliki/Z%C5%81D%20wyk%C5%82ad.ppt](http://www.ioz.pwr.wroc.pl/pracownicy/rudnicki/default_pliki/Z%C5%81D%20wyk%C5%82ad.ppt), [dostęp 23.10.2012].

## 2. Determinanty strategii łańcuchów dostaw

Do wyróżnienia wymienionych strategii posłużyły różne kryteria. Badacze najczęściej za punkt wyjścia dla wyznaczenia konkretnej strategii łańcucha dostaw biorą pod uwagę produkt, którego przepływ w łańcuchu ma następować, podają przy tym różne jego cechy i sposoby podziału ze względu na określoną cechę. Między innymi dzielą produkty na: funkcjonalne bądź innowacyjne, zróżnicowane (innowacyjne) bądź standardowe (funkcjonalne), innowacyjne albo przystosowalne, nadające się do montażu fizycznego bądź biologiczno-chemiczne. Podziału strategii łańcuchów dostaw dokonują również ze względu na długość czasu cyklu życia produktu.

Z produktem *stricte* związane jest drugie najczęściej wykorzystywane kryterium podziału strategii łańcuchów dostaw, mianowicie popyt (popyt na określony produkt). Wskazane w przeglądzie kryteria uwzględniały: niepewność popytu, przewidywalność popytu, rodzaj popytu: stabilny/niestabilny albo dynamiczny, stabilny, mechanizmy koordynacji przepływu dóbr i informacji – oparte na popycie rzeczywistym lub oparte na popycie prognozowanym.

Kolejną grupę kryteriów można by hasłowo nazwać „niepewność”. Niepewność jest też głównym trendem funkcjonowania przedsiębiorstw w ramach współczesnych łańcuchów dostaw. Badacze, typując strategie łańcuchów dostaw, brali pod uwagę: niepewność podaży, niepewność popytu, niestabilność rynku.

Proponuje się również podział strategii łańcuchów dostaw ze względu na cele strategiczne: koszt i elastyczność, oraz ze względu na strategie konkurencyjne: różnicowanie bądź przywództwo. A także – w odniesieniu do strumieni przepływów w łańcuchu dostaw – ich wielkości i czasu przepływu. Dokładniej: długość łącznego czasu dostawy i wielkość przepływu.

Wymienione grupy kryteriów wzajemnie się przenikają. Na przykład podział na produkty funkcjonalne i innowacyjne oparto na charakterze ich popytu. Produkty funkcjonalne (według Fishera) to produkty o stałym (przewidywalnym) popycie, masowe, dostępne w wielu różnych punktach sprzedaży detalicznej, zaspokajające podstawowe, niezmiennie w czasie potrzeby, Bozarth nazywa je standardowymi. Produkty innowacyjne cechuje krótki cykl życia, duża różnorodność i nowatorski charakter, co utrudnia prognozowanie popytu.

Należy uznać, że w myśl przedstawionych podejść, charakter produktu oraz natura popytu są to dwa podstawowe – najczęściej wskazywane wyróżniki strategii łańcuchów dostaw. Na strategię łańcucha składają się głównie także czynniki dotyczące niepewności. Łańcuchy, które są lepiej przygotowane od strony strukturalnej i zarządczej do radzenia sobie z niepewnością wynikającą z popytu na produkty, ale także niepewnością implikacyjną, w tym zagrożeniami środowiskowymi i zakłóceniami przepływów, osiągną przewagę konkurencyjną.



Podaje się różne sposoby radzenia sobie z niepewnością, można je potraktować jako swego rodzaju strategię na tzw. stabilizację łańcucha dostaw. Aby konkurować na coraz bardziej niepewnym i konkurencyjnym rynku, wiele firm stosuje strategię skupiania się na kluczowych kompetencjach, wykorzystując *outsourcing* do wykonywania pozostałych działań<sup>9</sup>. Często skutkuje to tworzeniem się coraz bardziej złożonych i zróżnicowanych łańcuchów dostaw<sup>10</sup>. Kluczową decyzją strategiczną dla przedsiębiorstw staje się kwestia wybrania najlepszego sposobu ustabilizowania łańcuchów dostaw i osłabienia wpływającej na nie niestabilności rynku.

W tej determinancie strategii łańcuchów dostaw należy również upatrywać możliwości wykorzystania narzędzi e-biznesu. Narzędzia IT wpisują się szczególnie w strategię wirtualnych łańcuchów dostaw, e-łańcuchów dostaw oraz są szczególnie przydatne przy integracji w łańcuchu dostaw, a także odpowiednim zarządzaniu relacjami z dostawcami i odbiorcami. Stanowią one narzędzie do realizacji wymienionych strategii i w dużej mierze warunkują ich skuteczność.

### 3. Wirtualne i e-łańcuchy dostaw

W literaturze jako najnowsze formy rozwoju łańcuchów dostaw podaje się wirtualne i e-łańcuchy dostaw. Jest to przejawem rozwoju strategii łańcuchów dostaw w kontekście e-biznesu. Najbardziej ogólna definicja stanowi, że wirtualny łańcuch dostaw to sieć pojedynczych firm zorganizowanych wokół danego przedsiębiorstwa<sup>11</sup>. Wilson ogranicza istotę wirtualnych łańcuchów dostaw do sfery produkcji, twierdząc, że jest to sieć partnerów i procesów niezbędnych do wytworzenia danego produktu<sup>12</sup>. Inna definicja podaje, że wirtualny łańcuch dostaw to globalny łańcuch dostaw, funkcjonujący w dynamicznej sieci firm zaangażowanych w wiele różnorodnych relacji. Nadanie atrybutu wirtualnego procesom realizowanym w łańcuchu dostaw oznacza powrót do indywidualnego niezależnego postrzegania działań w przepływie materiałów i produktów. W rezultacie prawo własności i kontrola zasobów są w większym stopniu realizowane za pomocą aplikacji internetowych (lub intranetowych). Funkcjonowanie wirtualnego łańcucha dostaw determinują trzy podstawowe czynniki:

- technologia informacyjno-komunikacyjna,

---

<sup>9</sup> R. Lowson, R. King, A. Hunter: *Quick Response: Managing the Supply Chain to Meet Customer Demand*, John Wiley and Sons, London 2000, s. 43.

<sup>10</sup> K. Preiss, S.L. Goldman, R.N. Nagel: *Cooperate to Compete: Building Agile Business Relationships*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1996.

<sup>11</sup> M.B. Watson-Manheim, K.M. Chudoba, K. Crowston: *Discontinuities and Continuities. A New Way to Understand Virtual Work*, „International Technology and People” 2002, Vol. 15, No. 3, s. 191-209.

<sup>12</sup> T. Wilson: *Service Links Virtual „Demand Chain”*, Internet Week, Manhasset, Sep. 13, 1999, s. 32.

- kompetencje uczestników głównych,
- kompetencje wyspecjalizowanych uczestników<sup>13</sup>.

Podaje się następujące założenia strategiczne funkcjonowania w ramach wirtualnych organizacji:

- wspólne ponoszenie kosztów infrastruktury,
- wprowadzenie koncepcji logistycznej oszczędzającej czas,
- zatarcie różnicy między wielkim a małym,
- przejście od sprzedaży produktu do oferujących rozwiązania.

Technologie informacyjne mają ogromną rolę do odegrania w łańcuchu dostaw, ponieważ współczesne zarządzanie firmą opiera się na postrzeganiu jej poprzez procesy, których analizowanie ułatwiają właśnie systemy IT. Mowa wówczas o e-łańcuchach dostaw. Problem jednak w tym, że technologie te nie zawsze są dobrze integrowane z procesami zachodzącymi w łańcuchu dostaw. Systemy IT powinny być zintegrowane z procesami łańcucha dostaw. Przyjmuje się, że około 20% kosztów prowadzenia biznesu pochłaniają systemy IT, ale w przypadku łańcucha dostaw te 20% nie spełnia wszystkich oczekiwań ze strony łańcucha dostaw.

Podobnie wprowadzenie pojęć typu e-logistyka czy e-łańcuch dostaw świadczy o tym, że wpływ e-biznesu na łańcuchy dostaw jest niewątpliwy. Można zauważyć występowanie pewnych specyficznych cech e-łańcuchów dostaw, takich jak<sup>14</sup>: koncentracja na produktach i usługach materialnych (w przypadku produktów cyfrowych łańcuchy dostaw są zwykle bardzo zredukowane), istotna rola systemów ERP (Enterprise Resource Planning) – planowania zasobów przedsiębiorstwa, efektywna, wiarygodna i w dużej mierze zautomatyzowana komunikacja, np. z wykorzystaniem standardów: EDI czy też ebXML, korzystanie z komputerów mobilnych i telekomunikacji bezprzewodowej, z urządzeń automatycznej identyfikacji oraz urządzeń telemetrycznych, wielokryterialne wspomaganie rozdziału różnorodnych zasobów (w szczególności ludzkich) i innych działań logistycznych.

Elementem specyficznym e-łańcucha dostaw jest również korzystanie z elektronicznych (internetowych) portali biznesowych, głównie giełd elektronicznych, aukcji internetowych, wirtualnych hurtowni. Systemy e-biznesowe obsługują licytacje dóbr i usług wraz z warunkami dostaw i płatności. Aukcje internetowe są zintegrowane z systemami do zarządzania zakupami, zapasami, logistyką, sprzedażą, dystrybucją, śledzeniem zamówień i finansami. Umożliwia to odstępianie od koncepcji sztywnych łańcuchów dostaw – konfigurowanych tradycyjnie, na bazie często wieloletnich kontraktów – i zastąpienie ich dynamicznymi, obejmującymi partnerów, którzy w danym momencie oferują sobie wzajemnie najkorzystniejsze warunki współpracy. Firmy zaczęły dostrzegać wartości wynikające z zarządzania

<sup>13</sup> Czynniki rozwoju wirtualnych łańcuchów dostaw, red. D. Kisperska-Moroń, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009, s. 34.

<sup>14</sup> W. Wiczerzycki: Rola technologii informacyjnych w łańcuchach dostaw, w: *Strategie łańcuchów dostaw...*, s. 118-119.

relacjami w łańcuchu dostaw i korzyści z zarządzania e-łańcuchami dostaw, które obejmują m.in.:

- obniżenie poziomu zapasów,
- szybszą odpowiedź na problemy,
- wyższe poziomy jakości,
- większe zadowolenie klienta,
- bardziej zróżnicowane oferty produktów.

Współczesnym wyzwaniem firm jest dokonywanie segmentacji rynku i budowanie dla każdego segmentu dedykowanego łańcucha dostaw. To samo się odnosi również do narzędzi, za pomocą których prowadzone jest planowanie. W sytuacji dużej produkcji i wysokiego popytu margines manewru jest niewielki. W sytuacji niewielkiej produkcji i niskiego popytu należy być blisko konsumentów i dostosowywać produkcję do ich potrzeb. Przykładem takiego podejścia jest Apple, który ma szeroki wachlarz produktów, ale nie dystrybuuje ich za pomocą jednego łańcucha dostaw, lecz każdemu produktowi dedykuje inny łańcuch dostaw, np. iPady, notebooki itd.<sup>15</sup>

Warto też zwrócić uwagę, że chociaż e-łańcuchy dostaw umożliwiają wymianę informacji w całym łańcuchu dostaw, to nie wszystkie zainteresowane strony są na to gotowe. Ponadto, jak w przypadku każdej zmiany w organizacji, sukces realizacji zależy od tego, jak dobrze firma wdraża system wśród pracowników i dostawców.

#### 4. E-biznes w zarządzaniu łańcuchem dostaw

Na podstawie badań empirycznych można wskazać na podstawowe aspekty zastosowania e-biznesu w obrębie obszarów strategii łańcuchów dostaw<sup>16</sup>:

- integracja w zarządzaniu łańcuchem dostaw (79,5% firm),
- radzenie sobie z presją niskich cen i zmniejszaniem kosztów (69,9%),
- zdobywanie wiedzy i uczenie się (56,6%),
- własność intelektualna i kontrola przepływu informacji (51,8%),
- szybkość reakcji na zmiany w otoczeniu biznesowym (45,8%),
- zarządzanie relacjami z dostawcami i klientami w skali globalnej (41,0%),
- rozwijanie praktyk e-zaopatrzenia (38,6%),
- zarządzanie czasem przepływu (19,3%).

Wpływ rozwoju e-biznesu na zarządzanie łańcuchem dostaw można scharakteryzować, wskazując pięć etapów ewolucji we wdrażaniu e-biznesu.

---

<sup>15</sup> A. Kostecka: *Zrównoważony łańcuch dostaw: Zarządzanie end-to-end*, 3 stycznia, wywiad z R. Martinem, seniorem wiceprezydentem Global Supply Chain Competitive, Capabilities International, [www.log24.pl](http://www.log24.pl) [dostęp 15.03.2012].

<sup>16</sup> S.R. Croom: *The impact of e-business on supply chain management. An empirical study of key developments*, „International Journal of Operations & Production Management” 2005, Vol. 25, No. 1, s. 55-73.

Etap pierwszy to „pozyskiwanie klientów”, charakteryzuje się wykorzystaniem standardowych protokołów e-biznesowych, takich jak e-mail i witryny internetowe, głównie w celu uzyskania lepszego dostępu do klientów i rynków. Około 84% firm charakteryzuje się rozwojem wdrożenia e-biznesu na tym etapie.

Etap drugi to „zarządzanie klientem”, reprezentuje większy nacisk na zarządzanie relacjami z klientem wsparte wykorzystaniem systemów CRM. Około 54% firm charakteryzuje się takim poziomem wdrożenia narzędzi biznesu.

Etap trzeci reprezentuje wykorzystanie systemów e-biznesu w celu wspierania procesu zarządzania operacjami, zazwyczaj poprzez wykorzystanie systemu ERP. 37% respondentów wskazuje na rozwój systemu zarządzania poprzez pierwsze trzy etapy.

Etap czwarty podkreśla ruch w kierunku integracji działań po stronie podaży, zazwyczaj ilustruje rozmieszczenie systemów e-zamówień w celu wspierania zarządzania całkowitymi kosztami nabycia. 29% firm ma rozwinięty system zarządzania łańcuchem dostaw do tego poziomu.

Etap piąty stanowi zarządzanie zintegrowanym e-łańcuchem dostaw i zwykle wiąże się z wykorzystaniem platform e-biznesu, takich jak e-uzupełnianie, globalne pozycjonowanie i śledzenie przepływu towarów w celu poprawy zarządzania materiałami. Tylko 12% firm może poszczycić się wdrożeniami z tego poziomu.

W kontekście strategii łańcuchów dostaw dwoma najistotniejszymi obszarami wpływu e-biznesu są: zdolność łańcucha dostaw do odpowiedzi na potrzeby klienta oraz koszty zaspokojenia tychże potrzeb.

Analizując wpływ e-biznesu na poziom obsługi klienta w łańcuchu dostaw, należy wskazać na: czas odpowiedzi na zidentyfikowaną potrzebę, różnorodność produktów, dostępność produktów, oczekiwania klientów, szybkość dostarczenia produktu na rynek, przejrzystość – możliwość śledzenia statutu zamówienia, zwroty.

Zastanawiając się nad kosztami i wpływem e-biznesu na nie, należałoby wskazać takie obszary zarządzania łańcuchem dostaw, jak: zapasy, magazyny, transport i przepływ informacji. Ważne jest aby dostrzec, że wpływ e-biznesu na koszty nie zawsze musi być pozytywny.

## **Podsumowanie**

W artykule przytoczono fragment badań nad strategiami łańcuchów dostaw, w których podjęto się m.in. ich identyfikacji oraz identyfikacji determinant je kształtujących. Wśród determinant nie znalazły się technologie informacyjne, ale podkreślono, że wykorzystanie IT wpływa na nie, np. zmniejsza skutki wahań popytu. Dwie strategie – wirtualnych i e-łańcuchów dostaw – zostały omówione bardziej szczegółowo, ze względu na ich związek z rozwojem Internetu. Całość rozważań zakończono analizą obszarów e-biznesu związanych ze strategiami łańcuchów

dostaw. Rozpatrywanie strategii łańcucha dostaw w kontekście e-biznesu pozwala na wnioskowanie, że wdrażanie narzędzi e-biznesu powinno być podporządkowane strategii łańcucha dostaw, która jest podporządkowana strategii biznesu.

## Literatura

1. Bozarth C., Handfield R.B.: *Wprowadzenie do zarządzania operacjami*, Helion, Gliwice 2007.
2. Cagliano R., Caniato F., Spina G.: *E-business strategy. How companies are shaping their supply chain through the Internet*, „International Journal of Operations & Production Management” 2003, Vol. 23, No. 10.
3. *Czynniki rozwoju wirtualnych łańcuchów dostaw*, red. D. Kisperska-Moroń, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
4. Chopra S., Meindl P.: *Supply Chain Management. Strategy. Planning, and Operation*, Pearson, New Jersey 2010.
5. Croom S.R.: *The impact of e-business on supply chain management. An empirical study of key developments*, „International Journal of Operations & Production Management” 2005, Vol. 25, No. 1.
6. Hines T.: *Supply Chain Strategies*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford 2004.
7. Kay J.: *Podstawy sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 1996.
8. Kostecka A., *Zrównoważony łańcuch dostaw: Zarządzanie end-to-end*, 3 stycznia, wywiad z R. Martinem, seniorem wiceprezydentem Global Supply Chain Competitive, Capabilities International, [www.log24.pl](http://www.log24.pl)
9. Lawson R., King R., Hunter A.: *Quick Response: Managing the Supply Chain to Meet Customer Demand*, John Wiley and Sons, London 2000.
10. Preiss K., Goldman S.L., Nagel R.N.: *Cooperate to Compete: Building Agile Business Relationships*, Van Nostrand Reinhold, New York 1996.
11. Rudnicki R., *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, wykład dostępny na stronie: [www.ioz.pwr.wroc.pl/pracownicy/rudnicki/default\\_pliki/Z%C5%81D%20wyk%C5%82ad.ppt](http://www.ioz.pwr.wroc.pl/pracownicy/rudnicki/default_pliki/Z%C5%81D%20wyk%C5%82ad.ppt)
12. *Strategie łańcuchów dostaw*, red. M. Ciesielski, J. Długosz, PWE, Warszawa 2010.
13. Watson-Manheim M.B., Chudoba K.M., Crowston K.: *Discontinuities and Continuities. A New Way to Understand Virtual Work*, „International Technology and People” 2002, Vol. 15, No. 3.
14. Wiczerzycki W.: *Rola technologii informacyjnych w łańcuchach dostaw*, w: *Strategie łańcuchów dostaw*, red. M. Ciesielski, J. Długosz, PWE, Warszawa 2010.
15. Wilson T.: *Service Links Virtual „Demand Chain”*, Internet Week, Manhasset, Sep. 13, 1999.

## **SUPPLY CHAIN STRATEGIES FOR E-BUSINESS TIMES**

### **Summary**

The article quotes a fragment of research on strategies for supply chains, in which it was, inter alia, their identification and the identification of determinants influencing them. Among determinants were not included IT technologies, but stressed that the use of IT affects them, for example reduce the effects of fluctuations in demand. Two strategies - virtual and e-supply chains are discussed in more detail, because of its association with the development of the Internet. The whole consideration was completed analysis of e-business areas related to supply chain strategies. Examination of the supply chain strategy in the context of e-business, allows to deduce that the implementation of e-business tools should be subordinated to the supply chain strategy, which is driven by business strategy.

*Translated by Sylwia Konecka*



WŁODZIMIERZ KRAMARZ

Politechnika Śląska

MODELOWANIE PROCESU REALIZACJI ZAMÓWIENIA  
W SIECIOWYM ŁAŃCUCHU DOSTAW WYROBÓW HUTNICZYCH

## Wprowadzenie

Organizacja procesu realizacji zamówienia decyduje o poziomie logistycznej obsługi klienta. W zależności od branży, typu przedsiębiorstwa i lokalizacji materiałowego punktu rozdziału w łańcuchu dostaw proces realizacji zamówienia może przebiegać zgodnie ze strategią ssania (*pull*) lub pchania (*push*), a długość cyklu realizacji zamówienia i czas trwania poszczególnych faz są zróżnicowane. W systemie *pull* czas trwania poszczególnych operacji, w tym także produkcyjnych, determinuje czas realizacji zamówienia. Cykl realizacji zamówienia w systemie *push* jest krótszy i obejmuje przekazanie zamówienia przez klienta, przyjęcie zamówienia przez przedsiębiorstwo, sprawdzenie wiarygodności zamawiającego, kompletację i wysyłkę towaru oraz otrzymanie zapłaty<sup>1</sup>. Jest to więc czas, który upływa od momentu złożenia zamówienia, do chwili gdy produkty znajdują się w miejscu wyznaczonym przez klienta lub zostaną zainstalowane we wskazanym miejscu<sup>2</sup>. Głównymi operacjami składającymi się na ten cykl są operacje logistyczne. Lokalizacja materiałowego punktu rozdziału w łańcuchu dostaw, który łączy stronę łańcucha dostaw zorientowaną podażowo ze stroną zorientowaną popytowo, uzależniona jest od stopnia różnicowania produktu i dostosowywania go do potrzeb odbiorców. Im silniejsze różnicowanie produktu, tym bliżej klienta powinien znajdować się materiałowy punkt rozdziału, który realizuje strategię odroczonej produkcji. Przedsiębiorstwa pełniące w łańcuchu dostaw rolę materiałowego punktu

<sup>1</sup> J. Bendkowski, W. Kramarz, M. Kramarz: *Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.

<sup>2</sup> M. Christopher, H. Peck: *Logistyka marketingowa*, PWE, Warszawa 2006, s. 87.



rozdziału, realizujące zadania odroczonej produkcji związane z dostosowywaniem produktu pod potrzeby odbiorcy, wyróżniają się złożonym procesem realizacji zamówienia. Ponieważ rola tych organizacji wzrasta w związku z zadaniami, które na nich spoczywają, w tym synchronizacją przepływów materiałowych, budowaniem odporności łańcucha dostaw, monitorowaniem zakłóceń, w badaniach skoncentrowano się na tego typu organizacji. Badania prowadzono w łańcuchu dostaw wyrobów hutniczych kierowanych do branży motoryzacyjnej. Istotnym założeniem przyjętym w badaniach było kształtowanie relacji sieciowych przez materiałowy punkt rozdziału i podwykonawstwo części zadań związanych z odroczoną produkcją.

### **1. Cykl realizacji zamówienia w sieciowym łańcuchu dostaw – aspekt podwykonawstwa**

W literaturze pojawia się szereg pojęć, które próbują opisać złożone relacje budowane w celu wytworzenia i dostarczenia wyrobów, w tym: sieci dostaw, sieci biznesowe, wielowymiarowe sieci kolaborujących przedsiębiorstw czy też sieciowe łańcuchy dostaw. Większość badaczy tego problemu definiuje sieci dostaw jako współpracujące, niezależne prawnie i organizacyjnie przedsiębiorstwa, które konkurują i kooperują jednocześnie. Coraz częściej także w literaturze logistycznej podkreśla się, że pierwsze definicje łańcucha dostaw nie są już wystarczające i wymagają uzupełnienia o istotę sieciowych relacji pomiędzy węzłami. Chopra i Meindl wskazują, że termin łańcuch dostaw może sugerować, że na każdym etapie dodawania wartości występuje tylko jedna organizacja (gracz). W rzeczywistości producenci mogą włączać w przepływy materiałowe wielu innych producentów (podwykonawców) i w przepływy wyrobów wielu dystrybutorów. Bardziej właściwe może być więc używanie określenia sieć dostaw lub sieciowy łańcuch dostaw, by podkreślić złożoną strukturę łańcucha dostaw. Realizacja zamówień w łańcuchu sieciowym różni się od cyklu realizacji zamówienia w łańcuchu dostaw o prostej strukturze.

Przyjmuje się, że cykl realizacji zamówienia obejmuje wszystkie działania, od momentu złożenia zamówienia przez klienta aż do otrzymania przez niego produktu. Proces realizacji zamówienia zaczyna się od fazy planowania sprzedaży na podstawie prognozowanego popytu (system *push*) lub faktycznie zgłoszonych zamówień na produkt lub usługę (system *pull*)<sup>3</sup>.

Proces realizacji zamówienia, analizowany w literaturze w ostatnich latach, dotyczy pojedynczego przedsiębiorstwa produkcyjnego. Problematyka związana z organizacją i sterowaniem przepływami materiałowymi jest znacznie bardziej złożona, kiedy przedsiębiorstwa podejmują kooperację w sieci i włączają inne or-

---

<sup>3</sup> W ten sposób fazy cyklu realizacji zamówienia omawia między innymi: P. Benson: *Dla czego musisz myśleć o zarządzaniu cyklem zamówienia*. „Harvard Business Review Polska”, luty 2005, nr 24, s. 177-123.

organizacje (podwykonawców) w proces realizacji zamówienia. Takie decyzje podejmują bardzo często organizacje pełniące w łańcuchu dostaw rolę materiałowego punktu rozdziału. Łącząc stronę łańcucha dostaw sterowaną popytem ze stroną podażową, muszą dostosować kompetencje, potencjał i zdolności produkcyjne do zgłaszanych potrzeb. Dynamiczne rynki, zmienne preferencje odbiorców, nieustanna presja tworzenia innowacyjnych produktów i usług, a także realizacja strategii odroczonej produkcji to główne przyczyny trudności w doborze zdolności produkcyjnych. Czynniki te decydują więc także o nawiązywaniu relacji sieciowych, podwykonawstwie zadań produkcyjnych, a więc o stopniu sieciowości łańcucha dostaw. Jednocześnie wzrost relacji sieciowych staje się dodatkowym obciążeniem materiałowego punktu rozdziału w obszarze sterowania przepływami materiałowymi. Aspekty podwykonawstwa oraz problematykę sieciowego łańcucha dostaw w kontekście cyklu realizacji zamówienia badają między innymi Wan i Evers<sup>4</sup>. Autorzy koncentrują się w swoich badaniach na systemie *push* i strukturze łańcucha dostaw, w której sieć kształtowana jest na poziomie dystrybucji. Jako kluczowy czynnik zabezpieczający terminowość realizowanych zamówień przy znacznych wahaniami popytu autorzy badają poziom zapasów zabezpieczających. W modelu uwzględniają wpływ liczby partnerów sieciowych oraz politykę realizacji zamówienia i prognozy sprzedaży. Autorzy zbadali interakcje pomiędzy wymienionymi czynnikami i wykorzystali otrzymane zależności w modelu symulacyjnym. Rezultaty, które otrzymali, wskazują, że rozmiar efektu byczego bicia różni się w zależności od struktury sieciowego łańcucha dostaw. Podobną koncepcję badań przyjęli wcześniej Thomas i Tyworth, ograniczając model do poziomu zapasów i kooperacji detalistów.

W systemie *pull*, w którym zamówienia nie są realizowane z dostępnych zapasów, ale produkty muszą być wytworzone zgodnie ze złożonym zamówieniem, pozyskane lub zmontowane u podwykonawców (sieciowy łańcuch dostaw), czas cyklu wydłuża się<sup>5</sup>.

## 2. Ryzyko i zakłócenia w przepływach materiałowych

Przyczyny powodujące opóźnienie w realizacji zamówień klientów i problemy z zapasami mogą pojawić się na każdym etapie funkcjonowania przedsiębiorstwa i potęgować się w miarę wykonywania kolejnych czynności. Wzrost złożoności procesu realizacji zamówienia, a także liczby organizacji włączonych w ten proces

---

<sup>4</sup> X. Wan, P. Evers: *Supply chain networks with multiple retailers: a test of the emerging theory on inventories, stockouts and bullwhips*, „Journal of Business Logistics” 2011, 32 (1), s. 27-39.

<sup>5</sup> J. Bendkowski, M. Kramarz: *Logistyka stosowana. Metody, techniki, analizy*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.

zwiększa ryzyko procesów logistycznych i prawdopodobieństwo wystąpienia odchyleń.

Machowiak<sup>6</sup> wyodrębnia trzy kategorie ryzyka:

- wynikające z zagrożeń zewnętrznych – o charakterze siły wyższej oraz niezależne od woli i działań podmiotów gospodarczych,
- związane z uwarunkowaniami (wewnętrznymi i zewnętrznymi) procesów realizowanych przez poszczególne organizacje w łańcuchu dostaw, będące konsekwencją podejmowanych przez nie działań,
- specyficzne dla łańcuchów dostaw, wynikające z tej formy powiązań i zależności pomiędzy podmiotami gospodarczymi.

Źródła ryzyka specyficzne dla sieciowego łańcucha dostaw to przede wszystkim brak jednego właściciela, brak koordynacji działań, brak wspólnoty celów pomiędzy partnerami, niewłaściwie ukształtowane relacje, brak zaufania i przewaga cech konkurencyjnych w relacjach sieciowych nad cechami współdziałania. Wiąże się z tym ryzyko podejmowania decyzji zarówno finansowych, jak i operacyjnych związanych z realizacją procesów produkcyjnych i logistycznych, zaangażowaniem zasobów itd.

Autorzy specjalizujący się w zarządzaniu ryzykiem w łańcuchu dostaw jako źródła ryzyka przyjmują szeroką bazę potencjalnych zakłóceń, podkreślając, że wszystkie takie zdarzenia wymagają nadzwyczajnego zaangażowania zasobów przedsiębiorstwa<sup>7, 8</sup>. Relacje sieciowe jako istotne źródło zakłóceń w łańcuchu dostaw podkreślają w swoich badaniach między innymi Min et al.

W procesie realizacji zamówienia można wyodrębnić różne rodzaje zakłóceń, których powstawanie powoduje niepożądane opóźnienia w dostarczeniu dóbr do miejsca przeznaczenia. Jako że zakłócenia w dostawach mogą być skutkiem błędu powstałego w jednym z ogniw łańcucha dostaw, które uczestniczy w drodze produktu do klienta finalnego, trafnym wyborem będzie przedstawienie klasyfikacji w oparciu o stronę odpowiedzialną za zaistnienie danego opóźnienia.

W związku z przyjętym kryterium możemy wyróżnić następujące zakłócenia<sup>9</sup>: niezależne od żadnej ze stron, wynikające z winy przedsiębiorstwa bazowego, wynikające z winy przewoźnika, wynikające z winy dostawcy/podwykonawcy, wynikające z winy odbiorcy.

Zakłócenia niezależne od żadnej ze stron są to wszelkie sytuacje losowe powodujące opóźnienie dostawy, na które wpływu nie ma żadna strona. Sytuacje takie

<sup>6</sup> Logistyka, red. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, Biblioteka Logistyka, Poznań 2009.

<sup>7</sup> M. Christopher, H. Peck: *The five principles of supply chain resilience*, „Logistics Europe” 2004, Vol. 12, No. 1, s. 81-90.

<sup>8</sup> R. Mason-Jones, B. Naylor, D. Towill: *Lean, agile or leagile? Matching your Supply Chain to the marketplace*, „International Journal of Production Research” 2000, Vol. 30, No. 17, s. 61-73.

<sup>9</sup> W. Kramarz: *Model sterowania przepływami materiałowymi w sieci produkcyjnej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, Gliwice 2012, z. 60, s. 153-164.

to np. katastrofy naturalne typu trzęsienie ziemi, powódzie, huragany itp., a także złe warunki atmosferyczne, np. silne opady śniegu, deszczu, gradu, które uniemożliwiają dostawę na czas. W artykule skoncentrowano się na trzech źródłach zakłóceń w przepływach materiałowych: przedsiębiorstwo bazowe, podwykonawca i przedsiębiorstwo transportowe.

Zakłócenia z winy przedsiębiorstwa bazowego mogą być skutkiem zarówno absencji pracowników, awarii maszyn, niewystarczającej zdolności produkcyjnej, jak i źle zaprojektowanych procesów produkcyjnych i logistycznych (tabela 1).

Tabela 1

Czynniki zakłócające w przedsiębiorstwie bazowym  
(materiałowym punkcie rozdziału)

Zakłócenie (skutek)	Czynnik zakłócający (przyczyna po stronie przedsiębiorstwa bazowego)
- opóźnienia w realizacji zamówienia,	- zbyt mała zdolność produkcyjna, - błędy pracowników biurowych, - zły system informatyczny, - niedostosowanie warunków realizacji zamówienia do możliwości przedsiębiorstwa bazowego, - źle dobrani partnerzy biznesowi, - źle zaprojektowane relacje w sieci dostaw, - nieodpowiednie zarządzanie gospodarką materiałową, - zła kontrola jakości po stronie przedsiębiorstwa bazowego, - uszkodzenia podczas załadunku/magazynowania, - zła organizacja procesów logistycznych – zbędny ruch ludzi, materiałów lub informacji, - trudności kadrowe przedsiębiorstwa bazowego, - awarie maszyn, - zastosowanie niewłaściwych procedur w procesie wytwarzania i/lub logistycznym, - długie okresy przestoju (bezczynność ludzi, informacji, materiałów)
- niekompletne zamówienie,	
- zamówienie wadliwe,	
- nieterminowa dostawa,	
- zły poziom zapasów	

Źródło: opracowanie własne.

Zakłócenia wynikające z winy podwykonawcy (tabela 2) są to opóźnienia, za które odpowiedzialność ponosi kooperant w sieci, który dostarcza komponenty. Podwykonawca zobowiązany jest wyprodukować daną liczbę części zgodnie z zamówieniem, które otrzyma. Podwykonawca otrzymuje prognozowany plan zapotrzebowania na dane części, tak aby mógł się wcześniej przygotować do produkcji pod kątem materiałowym, załogi itp. Zadaniem podwykonawcy jest także załadunek danej partii materiału na środek transportu odbiorcy. Jeśli materiał nie zostanie załadowany w określonym w zamówieniu terminie, powstałe w wyniku tego opóźnienie przypisywane jest podwykonawcy.

Tabela 2

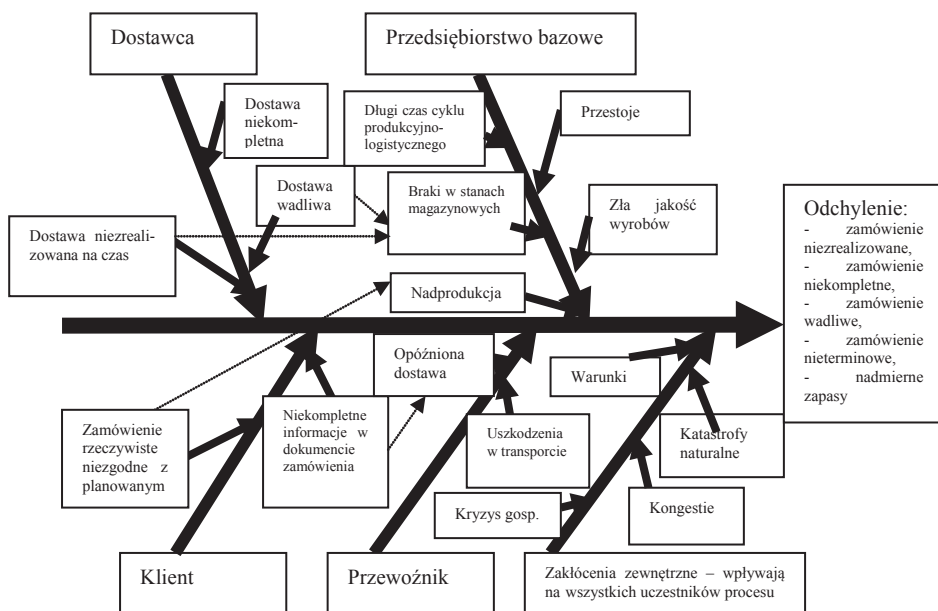
Czynniki zakłócające w przedsiębiorstwie kooperacyjnym (podwykonawca)

Zakłócenie (skutek)	Czynnik zakłócający (przyczyna po stronie dostawcy)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opóźnienia w realizacji dostawy,</li> <li>- dostawa niekompletna,</li> <li>- dostawa wadliwa,</li> <li>- zła jakość dostarczanych materiałów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zbyt mała elastyczność dostawcy, - niedostosowanie warunków dostawy do możliwości dostawcy, - ograniczone zdolności produkcyjne dostawcy, - zła kontrola jakości po stronie dostawcy, - uszkodzenia podczas załadunku/magazynowania, - trudności finansowe dostawcy, - trudności kadrowe dostawcy, - awarie maszyn,</li> <li>- problemy z zaopatrzeniem</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto uwzględniono również zakłócenia powstające podczas transportu detali pomiędzy materiałowym punktem rozdziału a podwykonawcą.

Uwzględniając analizę przyczynowo- skutkową, można zauważyć, że niektóre czynniki zakłócające stanowią źródło wielu różnych zakłóceń, a zakłócenia powstające po stronie różnych uczestników procesu mogą się kumulować i wzmacniać wzajemnie (rys. 1).



Rys. 1. Analiza przyczynowo-skutkowa zakłóceń

Źródło: opracowanie własne.

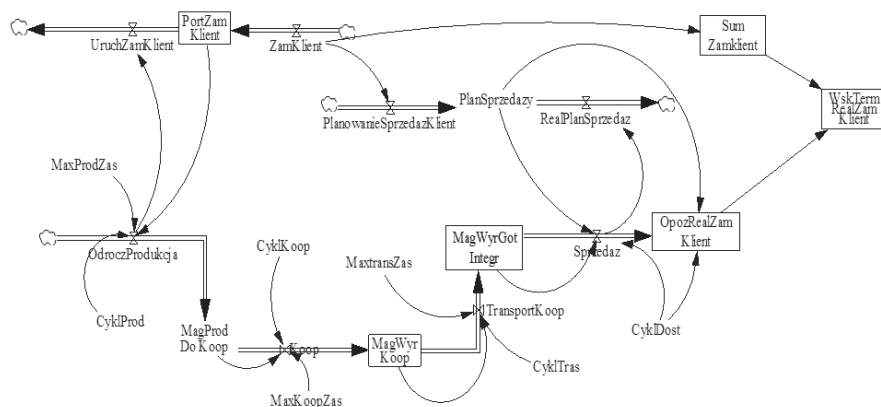
Tym samym przyczyną odchyień powstających w cyklu produkcyjno-logistycznym bądź niedostosowania portfela produkcji do faktycznego zapotrzebowania mogą być błędy w złożonych przez klienta zamówieniach, wycofywanie się z wcześniejszych ustaleń, przyczyny przestoju, niewłaściwych zapasów mogą leżeć po stronie dostawcy, jednocześnie źle zrealizowana dostawa przez dostawcę może mieć swoje pierwotne przyczyny w niewłaściwym złożeniu zamówienia przez klienta.

Wymienione zagrożenia składają się w sumie na szerokie spektrum ryzyka, z jakim musi sobie radzić zarówno w wymiarze strategicznym, jak i operacyjnym przedsiębiorstwo grające rolę materiałowego punktu rozdziału.

### **3. Modelowanie przepływów materiałowych w technice dynamiki systemów zarządzania**

Problem sformułowany w artykule na poziomie operacyjnym przepływów w sieciowym łańcuchu dostaw, w tym przedsiębiorstw kooperujących w zakresie podwykonawstwa wybranych operacji produkcyjnych, rozszerza dotychczasowe modele sterowania przepływami materiałowymi, włączając w system logistyczno-produkcyjny organizacje kooperujące z przedsiębiorstwem bazowym. Tak złożony system, w którym elementami jest kilka organizacji, wymaga uwzględnienia dostępności zasobów poszczególnych aktorów tego systemu, wpływu typu relacji na dostępność zasobów i pojawiające się zakłócenia pomiędzy poszczególnymi elementami systemu (organizacjami kooperującymi w sieci). Ponadto jako źródła endogeniczne zakłóceń w systemie wytypowano zarówno procesy produkcyjne, jak i logistyczne, a także przepływy informacyjne. Kluczowym źródłem egzogenicznym są wahania popytu i niepewność składanych przez klientów zamówień.

W związku z przyjętymi założeniami porównano trzy warianty przepływów materiałowych. W każdym z wariantów uwzględniono przedsiębiorstwo bazowe (materiałowy punkt rozdziału), kooperanta (podwykonawcę) oraz przedsiębiorstwo transportowe. Każda z wymienionych organizacji charakteryzowana była poprzez zdolności produkcyjne (materiałowy punkt rozdziału i podwykonawca) i logistyczne (przedsiębiorstwo transportowe). Kluczowym elementem logistycznej obsługi klienta jest terminowość realizacji zamówień. Dopuszczalny wskaźnik terminowości realizacji zamówień ustalono na poziomie 95%. W oparciu o opracowany model (rys. 2) w technice dynamiki systemów (VENSIM) symulowano przepływy materiałowe w warunkach zakłóceń generowanych w badanych organizacjach (wahania dyspozycyjności zdolności produkcyjnych i logistycznych), uwzględniając wahania popytu oraz wskazując graniczny poziom zapasów zabezpieczających zapewniających realizację zamówień na poziomie ustalonego wskaźnika (wskaźnik terminowości realizacji zamówień większy niż 95%).



Rys. 2. Model realizacji zamówienia w sieciowym łańcuchu dostaw

Źródło: opracowanie własne, VENSIM.

Wariant 1 opracowany został dla stabilnego łańcucha dostaw o zrównoważonych przepływach, bez zakłóceń i z pełną dyspozycyjnością zasobów produkcyjnych i logistycznych. Zdolności produkcyjne w przedsiębiorstwie bazowym i u podwykonawcy ustalono na poziomie 80 ton, co odpowiada górnej granicy popytu (wahania popytu w każdym wariantcie: 20-80 ton) i gwarantuje realizację popytu na poziomie 80 ton/tydzień.

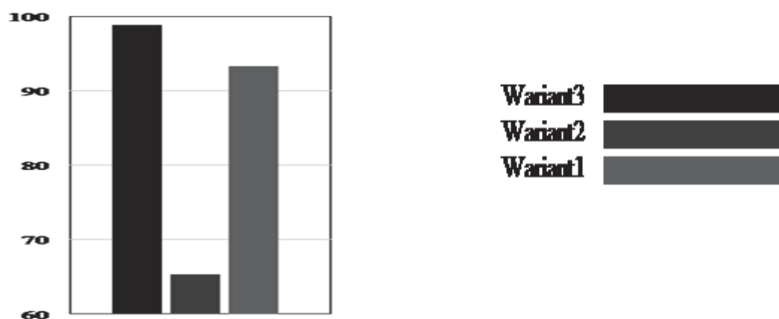
Zapasy zabezpieczające w każdym z wariantów tworzone są w materiałowym punkcie rozdziału jako detale przeznaczone do wysyłki do podwykonawcy, u kooperanta oraz ponownie w materiałowym punkcie rozdziału jako zapasy wyrobów gotowych. W wariantcie 1 poziom zapasów zabezpieczających zapewniających sprawny przepływ realizacji zamówienia wynosi 60 ton w każdym z trzech punktów buforowych. W tak ustalonym modelu wskaźnik terminowości realizacji zamówień wynosi 93% (rys. 3).

W wariantcie 2 na skutek zakłóceń nastąpiła destabilizacja dyspozycyjności zasobów produkcyjnych producenta, kooperanta. Dostępność zdolności produkcyjnych waha się w granicach 30-80 ton/tydzień.

Przy ustalonych w wariantcie 1 poziomach zapasów wskaźnik terminowości realizowanych zamówień spadł do 65%.

W związku z tym w wariantcie 3 poszukiwano poziomu zapasów, które przy tego typu zakłóceniach zabezpieczą przepływy materiałowe, zapewniając realizację zamówień ze wskaźnikiem terminowości co najmniej na poziomie 95%. Wyniki przeprowadzonych eksperymentów wskazują, że zapasy zabezpieczające powinny wzrosnąć do poziomu 100 ton. Bufory na poziomie 100 ton kompensują skutki zakłóceń w badanym sieciowym łańcuchu dostaw.





Rys. 3. Wskaźniki terminowości realizowanych zamówień dla wariantów 1, 2 i 3

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Materiałowy punkt rozdziału łańcucha dostaw wyrobów hutniczych jest przykładem kształtowania relacji sieciowych w obszarze podwykonawstwa zadań odroczonej produkcji. Zidentyfikowane w badanym ogniwie zakłócenia w cyklu realizacji zamówienia potwierdzają tezy prezentowane przez innych autorów mówiące o pozytywnej korelacji pomiędzy wzrostem ilości partnerów w sieci a wzrostem zakłóceń w przepływach materiałowych. Analiza przyczynowo-skutkowa wskazuje na zależności pomiędzy poszczególnymi źródłami zakłóceń, w tym zwłaszcza na zjawisko wzmacniania zakłóceń w wyniku oddziaływania różnych czynników zakłócających. Skutkiem są opóźnienia w procesie realizacji zamówienia, które obniżają wskaźnik terminowości realizacji zamówień.

Sieciowe łańcuchy dostaw jako systemy szczególnie złożone podlegają destabilizacji w wyniku zakłóceń. Dynamika systemów zarządzania pozwala symulować zmiany systemu, wskazując drogę dochodzenia do ponownej równowagi. Zastosowanie metodyki łączącej analizę statystyczną zakłóceń w badanym systemie i symulację procesu realizacji zamówienia poprzez zmiany stanów zapasów w celu uzyskania zadowalającego wskaźnika terminowości jest adekwatne do problemów identyfikowanych w sieciowych łańcuchach dostaw.

## Literatura

1. Bendkowski J., Kramarz M.: *Logistyka stosowana. Metody, techniki, analizy*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.
2. Bendkowski J., Kramarz W., Kramarz M.: *Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
3. Benson P.: *Dlaczego musisz myśleć o zarządzaniu cyklem zamówienia*, „Harvard Business Review Polska”, luty 2005, nr 24.



4. Chopra S., Meindl P.: *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation.*, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, 2007.
5. Christopher M., Peck H.: *The five principles of supply chain resilience*, „Logistics Europe” 2004, Vol. 12, No. 1.
6. Christopher M., Peck H., *Logistyka marketingowa*, PWE, Warszawa 2006.
7. Kramarz W.: *Model sterowania przepływami materiałowymi w sieci produkcyjnej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.
8. *Logistyka*, red. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, Biblioteka Logistyka, Poznań 2009.
9. Mason-Jones R., Naylor B., Towill D., *Lean, agile or leagile? Matching your Supply Chain to the marketplace*, „International Journal of Production Research” 2000, Vol. 30, No. 17.
10. Min S., Roath A., Daugherty P., Genchev S., Chen H., Arndt A., Richey R.: *Supply Chain Collaboration: What's happening?*, „The International Journal of Logistics Management” 2005, Vol. 16, No. 2.
11. Thomas, D., Tyworth J. E.: *Is Pooling Lead-Time Risk by Splitting Orders Simultaneously Worthwhile?*, „Journal of Business Logistics”, 28, 1.
12. Wan X., Evers P., *Supply chain networks with multiple retailers: a test of the emerging theory on inventories, stockouts and bullwhips*, „Journal of Business Logistics” 2011, 32 (1).

## **MODELLING OF THE CYCLE OF ORDER EXECUTION IN THE NETWORK SUPPLY CHAIN OF SMELTING PRODUCTS**

### **Summary**

Turbulent environment and large demand fluctuations induce numerous enterprises to cooperate with other organizations in supply networks. Enterprises try to cooperate in different configurations enabling an increase in value added. Since the basic processes forming the usefulness of form, place and time are production operations and logistic processes, hence cooperation in these two task areas is increasingly essential. Therefore, subcontracting of production and logistic tasks is an essential factor determining the structure of contemporary supply chains which are called network chains. The resistance of network supply chains to disruptions is the same important exploratory area. Moreover, from the perspective of individual chain links forming a network supply chain, an essential issue is the skill of adapting itself to variable conditions of the environment and changes in the structure of the chain itself. In the article a process of the completion of an order in the network supply chain was being modeled. In the modelling disruptions in material flows were included.

*Translated by Włodzimierz Kramarz*

PER LYNGGAARD

Aalborg University

## A DISTRIBUTED SMART HOME ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM

### Introduction

Many researchers claim that the next revolution of the Internet will properly be the Internet of Things (IoT). This revolution moves commonly known devices and objects to the Internet in a distributed manner. Based on this future perspective it is assumed that they will be available in our smart homes as smart objects. Smart homes will have a huge impact on our future life. They will be able to act “intelligently” and provide services according to our personal preferences. Because IoT and their communication network systems are distributed, it is assumed that smart home systems could benefit from using a distributed architecture. Such a design strategy means distributing the smart home event and action processing between different parallel smart home systems. In addition the processing and network load can be placed on specialized hardware which is able to support this.

A distributed smart home system is also an enabler for a variety of different smart object types that offer different processing ability, different network resources<sup>1</sup> and the possibility to use the concept of embedded cloud computing<sup>2</sup>.

A high degree of home automation has disadvantages in form of reduced usability. Users lose control and are overloaded with information from all the smart

---

<sup>1</sup> S. Bhardwaj, T. Ozcelebi, J. Lukkien, C. Uysal: *Resource and Service Management Architecture of a Low Capacity Network for Smart Spaces*, IEEE Transactions on Consumer Electronics 2012, Vol. 58, No. 2, p. 389-396.

<sup>2</sup> X. Ye, J. Huang: *A Framework for Cloud-based Smart Home*, International Conference on Computer Science and Network Technology 2011.

objects contained in a smart home<sup>3</sup>. An efficient way to deal with these problems is by employing an artificial intelligence framework that pre-processes, combines and sorts the huge amount of events that arrive from the smart objects. This concept ensures that only filtered events at a high level are brought to the user's attention.

This paper presents a distributed smart home architecture that is divided into a layered model. These layers offer a different complexity level of the embedded distributed artificial intelligence. At the lowest layer smart objects exist, they are small cheap embedded microcontroller based smart devices that are powered by batteries. At the next layer more complex systems exist. These systems offer the needed processing capability to support and run more complex artificial intelligence algorithms. In the presented system only two layers exist, but in theory more layers could be used.

From a more detailed viewpoint this paper presents a distributed smart home system that contains two layers. These are named: Smart Home System part I (SHS-I) and Smart Home System part II (SHS-II). The SHS-I system is a distributed artificial intelligence system that is embedded into the smart home devices. It offers a simple system that is able to learn and predict stateless user actions as e.g. making breakfast, taking a shower, etc. SHS-II is basically a system that is able to learn an activity from a sequence of user initiated actions and propose a correlated smart home activity to the user.

The primary limitation of this work is that it only supports single user scenarios. However, this choice is justified by assuming that each user is identified by a human-recognition-based system, for example, based on a smart phone location system or a camera system<sup>4</sup>.

## 1. Related work

Most work on smart home systems uses a centralized approach where the smart home sensors interact with a centralized server positioned in the smart home or offered as a cloud based service<sup>5</sup>. Some researchers look into using a distributed concept. Reinisch et al. discuss an Smart Object (SO) i.e. agent, based smart home

---

<sup>3</sup> Bernheim, A.J. Brush: *Home Automation in the Wild: Challenges and Opportunities*, ACM Conference on Computer-Human Interaction 2011.

<sup>4</sup> T. Gill, J.M. Keller, D.T. Anderson, R.H. Luke: *A system for change detection and human recognition in voxel space using the Microsoft Kinect sensor*, in IEEE, Applied Imagery Pattern Recognition Workshop (AIPR) 2011, p. 1-8; L. Xia, Chia-Chih Chen, J.K. Aggarwal: *Human Detection Using Depth Information by Kinect*, IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW) 2011, p. 15-22.

<sup>5</sup> D. Cook, A. Crandall, B. Thomas, A. Krishnan: *A Smart Home in a Box*, IEEE NCASAS 2012; X. Ye, J. Huang: *A Framework for Cloud-based Smart Home*, International Conference on Computer Science and Network Technology 2011.

named ThinkHome<sup>6</sup>. They introduce a concept where an ontology based knowledge database processes and store learning. This learning is supplied from a set of highly specialized agents in a multi-agent system. Each agent has its own scope as e.g. an AI based agent, user preference agent, context inference agent, etc. On top of the multi-agent system is the user interface where preferences and control can be applied to the system. Their approach use a high level allocation strategy for the agents which is the opposite of this work which assumes that agents are atomic.

A paper by Alam et al. published in 2012 support the concept of using distributed artificial intelligence agents. In their paper they review smart homes in the past, present and the future where they conclude: *It seems that home intelligence will be employed in a distributed manner. This distributed intelligence may be applied in the form of smart devices. The system will also use different user interfaces to acquire user feedback, most of which will be based on auditory, visual, and haptic perceptions.*

This statement is in good agreement with the presented work. The same point of view is stated by Shoraby et al. in their book about sensor networks<sup>7</sup>.

## 2. Centralized vs. distributed approach

As stated in the introduction, IoT devices (named SO) and their communication systems have a distributed nature and it is reasonable to assume that using a similar approach in smart homes will be beneficial. Thus, these SO are designed to use distributed networks like most Wireless Sensor Networks (WSN) do. This means that they use a WSN topology that is mesh-based, star-based or a mix between these. In a smart home the mixed variant will properly be the dominant one because it will consist of a collection of network hybrids defined by the different standards as e.g. IEEE 802.11a /b/g (WiFi), IEEE 802.15.1 (PAN/Bluetooth), IEEE 802.15.3 (ultrawideband) and IEEE 802.15.4 (ZigBee). Added to this will be the existing standards for simple home control systems as e.g. Insteon, UPB, X10, Z-Wave and CEBus. Using a mixed WSN topology means that there will be a collection of islands linked together by a clustering node that in turn links to the overall network. In such a framework the SO network load will be high because each SO node will need to emit the high level of sensor events normally found in a smart home. E.g. in the CASAS data set<sup>8</sup> it was found that the average number of sensor events on a daily basis is large, i.e. 1795. For battery powered nodes that need to

---

<sup>6</sup> C. Reinisch, M. Kofler, W. Kastner, ThinkHome: A Smart Home as Digital Ecosystem, IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (IEEE DEST) 2010.

<sup>7</sup> K. Shoraby, D. Minoli, T. Znati: *Wireless Sensor Networks*, Wiley interscience 2007.

<sup>8</sup> D.J. Cook: *Learning Setting-Generalized Activity Models for Smart Spaces*, IEEE Intelligent Systems 2012, Vol. 27, No. 1, p. 32-38.

use a wireless transmitter this amount of events will fast wear out the batteries. A second factor that adds to the WSN load is the routing of messages that takes place in single and multi-hop networks.

An alternative to the mixed WSN topology could be to distribute the artificial intelligence processing so each SO cluster performs part of the needed processing locally. This approach exchanges the battery power needed for wireless transmitting with the much less power needed to run part of the artificial intelligence system. However, because these nodes have a very restricted processing capability and limited battery resources they are not capable of doing all the processing needed for running a full-blown artificial intelligence system. So, conclusively it is beneficial to divide the processing of the artificial intelligence system into layers where the different layers take care of an appropriate part of the calculation burden.

A comparison of the distributed smart home system from the previous discussion with a more centralized system reveals that distributing the reasoning layer into some SO also distribute the network load. This means that the heterogeneous network elements and its transmission channels connecting them to the distributed SOs are able to work in parallel. This lowers network load in the bottlenecks that e.g. a centralized server would create. Distributed SOs also provide some of the benefit given by a lumped network meaning shorter distances, i.e. less noise sensitivity, lower power consumption and the possibility to use different routing and bridging technologies, i.e. an average lower network load. Regarding single point of failure and power savings the SO approach also benefits from its distributed nature. SOs not in use can be powered down and if some of them fail the other will still be able to work, but with a reduced performance. However, looking into the downside and the non-effected parameters distributing SOs does not solve the problem when a specialized SOs fails, if e.g. the heating SO fails the complete heating system will also fail. Adding more wireless SOs that communicates in parallel adds a new radio disturbance problem in form co-channel and adjacent channel interference. Furthermore, the user interface part does not provide a clear coupling between the smart home device and the portable interface device. So, dividing a smart home into some functional units does not solve all the problems.

### **3. The smart home system architecture model**

An abstract model over the presented smart home system architecture is illustrated in Fig.

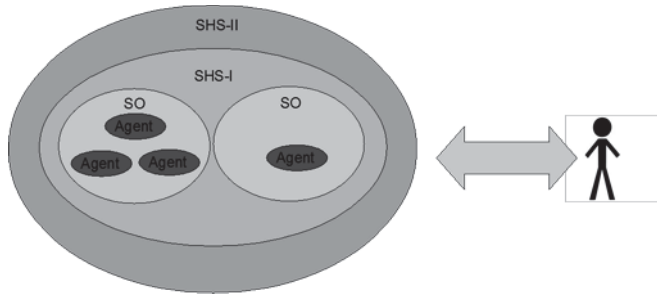


Fig. 1. An architecture model for a distributed smart home

Source: own elaboration.

Rightmost in Fig. 1. is a smart home user who carries out scenarios in the form of a normal living pattern in a smart home. This way the user interacts indirectly with the smart home by triggering sensors and receives feedback in the form of actions. These actions are carried out by the smart home system actuators. In the presented smart home system these sensors and actuators are collected into groups named Smart Objects (SO). An SO node also contains processing power in form of an embedded micro processor or micro controller. This allows the SO to implement artificial intelligence and thereby enables it to act intelligently. The artificial intelligence part in a SO is named an agent. So, one particular agent handles one particular action like e.g. turning the kitchen table light on when the agent detects that the user would like to dine.

A collection of SO (that contain a collection of agents) are assigned the conceptual name SHS-I. Such a system is minimalistic in many ways. I.e. it is limited by the low amount of processing power available in the small embedded microcontrollers and the available battery power source, etc. To overcome these limitations an advanced and extended smart home system is added in form of a more sophisticated artificial framework. This framework is named Smart Home System two (SHS-II) to indicate that it is an add-on to SHS-I. Actually, the SHS-II system is also a distributed system, i.e. it consists of many devices that contain communication capability and processing power like e.g. a TV or a radio.

The SHS-II cannot be used as a standalone system because it requires the predicted actions from the SHS-I system or from some other compliant systems, as input. Thus, it uses the actions from SHS-I that is suggested to the user or carried out by the system to make its own prediction.

#### 4. The smart home system behaviour model

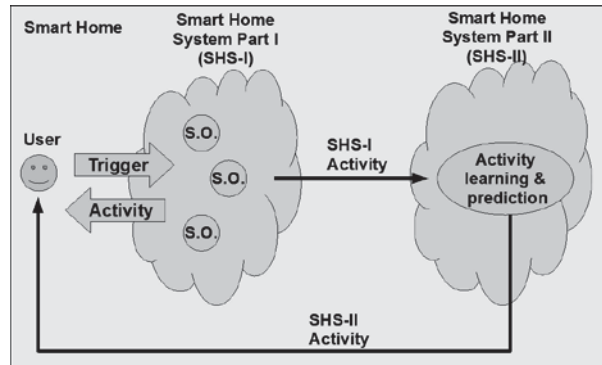


Fig. 2. Context model for the smart home system

Source: own elaboration.

The presented smart home system offer services to its user based on artificial intelligence. One of its main goals is to learn from the user's habits when a user related activity is performed. Based on this learning, the system offer related actions in the form of scheduled services to the user. These services are recommended to the user, for example by using a smart phone interface or put into a smart home calendar.

The presented smart home system is illustrated in Fig. It consists of two blocks and some communication links. These blocks are named: *smart home system part I* (SHS-I) and *smart home system part II* (SHS-II). As illustrated in Fig, the user (green smiley) carries out scenarios in a smart home. These scenarios triggers strategically placed sensors that are connected to the smart objects (SOs) contained in the SHS-I context. Such an activation of the SOs causes an action sequence to be emitted that needs to be processed by the smart home systems SHS-II. Some of the events are from smart objects that can schedule services to the user (e.g., turn on TV). These events are action-events that are named "actions" to distinguish them from the simpler sensor events (e.g., a door open/close switch) that are named "events". However, the term actions are twofold because they contain both an action and an event part. The action part enables the user and the smart home system to manipulate embedded actions, such as, turning on the kitchen light. Whereas the event part is only informative, that is, it emits events to the smart home system (e.g. information on the kitchen light status). Based on these emitted events, the smart home system predicts and suggests actions to the user. Thus, from a more technical perspective, the actions are used to learn from the user's actions and thereby train the smart home's artificial intelligence in handling that particular action. Based on this trained behaviour, the smart home system processes incoming events and if the

correlation is high enough, it suggests activities to the user or performs them autonomously.

It is noted that the SOs contained in the SHS-I system is agent based; i.e. only one instance (agent) is trained for each particular user action. So, when an event is triggered, all the connected SO agents receive it and each of them calculate a posterior probability that is compared to a threshold limit. If the probability exceeds the threshold limit an action is scheduled. The SHS-II system Fig receives the pre-processed actions from SHS-I system and uses it to make more advanced predictions.

### 5. Smart home system I and II object models

An object process methodology model for the SHS-I and SHS-II systems are presented in the following section.

The SHS-I system is a framework that contain SOs. Each of these SOs contains a collection of highly specialized agents where each agent takes care of one particular action. So, the presentation covers the object model for one of these agents.

As shown leftmost model in Fig, the user (*SH-user* object) carries out scenarios by performing normal living pattern in a smart home (leftmost process).

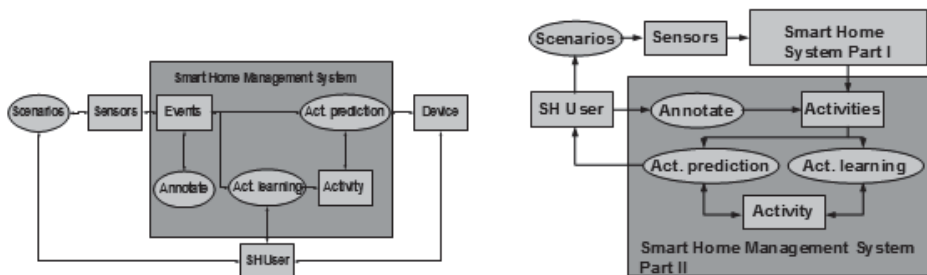


Fig. 3. Object model of the agents containing the SHS-I and SHS-II systems

Source: own elaboration.

When the user interacts with the smart home system through these scenarios, the SOs contained sensors are triggered and activated (*Sensor* object). Each sensor emits events that are received by the agents contained in the SO. On arrival, these events are annotated with a time stamp (*Annotate* process). At this point, the annotated events are divided into two streams: one for actions that are fed to the activity learning process (*Act. learning*) and the other for simple events that are fed to the activity prediction process (*Act. prediction*). Thus, the activity learning process only



uses actions for training the artificial intelligence model positioned in the agent activity object (*Activity* object) and simply ignores the other event types. Based on the trained artificial network, the activity prediction process processes the annotated events and thereby predicts an upcoming user activity. If an acceptable activity posterior probability level is found, the activity prediction process schedules the activity on the addressed smart object (*Device* object) and thereby offers the predicted service to the user or schedule it autonomously.

The SHS-II system it is illustrated in Fig rightmost part. The user interacts with the SHS-I system as described earlier. The agents in the SHS-I system send predicted actions to the SHS-II system. As discussed earlier the SHS-II system is distributed, i.e. it consists of a collection of dissimilar systems where each one has different processing and communications capabilities. I.e. an instance has been dedicated to capture one specific predefined high level user activity, for example, set the home light, heating and ventilation system to “nobody home state”. So, in a smart home context, many of these instances must be expected to coexist.

The last part of the SHS-II system behaviour is very similar to the one described for the SHS-I system why it will not be presented further.

## 6. Smart Home system example usage scenario

A scenario is presented to illustrate the use of the smart home system. The smart home user Bob performs the following scenario: *Bob enter the kitchen to get something to eat so he takes a plate from the cupboard and sits down at the dinner table. When he makes this change dinner table kitchen light automatically is switched on and set to a coloured that visualises the food in a nice way. Some nice relaxing music also plays in the background. The wall mounted monitor shows all the last mails and face-book new. It also remembers him that the football match starts at 19.00.*

Even though this scenario seems simple a lot of complex processing and communication is going on behind the scene. First, the scenario needs to be learned by the artificial intelligence system where it adapts and tracks the user behaviour. Next, the artificial system needs to be able to predict the user activity pattern and suggest actions based on this.

To illustrate these parts, i.e. the learning and prediction sequences a sequence diagram covering this scenario is shown on Figure 4.

This SO emits information about this activity in form of an action-event. This action-event is captured by the connected SO that uses this to update one of its contained agents by looking into the events that have arrived in the past - limited by a certain time window.

The prediction process works the other way around, i.e. the agent monitor the incoming events and if some degree of match relative to the learning events can be found the action that triggered the learning in the first place is suggested to the user. Flow 6 and 7 illustrates this. However, it should be noted that the actual learning and prediction processes are stochastic based, i.e. they are more complicated that presented in this high level introduction. This also means that these processes can change behaviour over time to track the user habits and changing behaviour. Like humans they also need time to learn, i.e. they have a poor performance in the beginning, but enhance performance over time up to a certain limit.

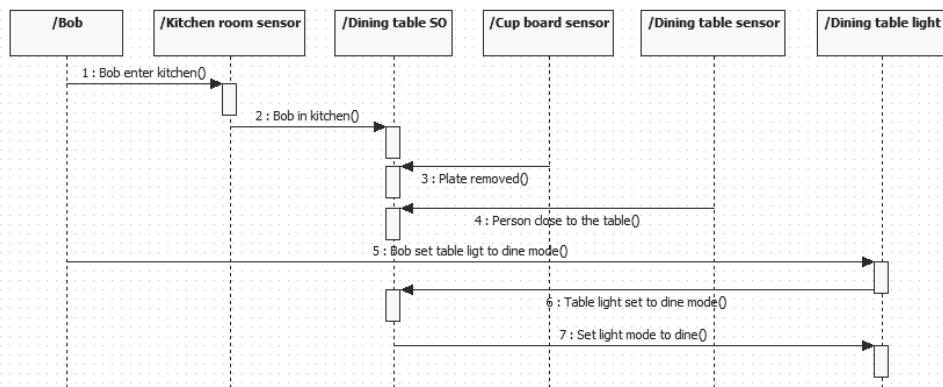


Fig. 4. The Bob scenario - sequence diagram for smart object learning and predicting

Source: own elaboration.

The flows for the learning and adaptation processes are:

1. Bob enter the kitchen;
2. Kitchen *room sensor* (could be a PIR based sensor) detect his presence and inform the *dining table SO*;
3. When Bob takes a plate and move it to the dining table the *cupboard sensor* inform the *dining table SO*;
4. Bob sits down at the dining table, this is informed to the *dining table SO* by the *dining table sensor*;
5. Bob uses his smart phone to remote control the *dining table light*;
6. This action is observed by the *dining table SO*, that learns from the past sensor events and this action;
7. When learned, the *dining table SO* will set the light to dine mode when it detect flow 2, 3 and 4.

## Conclusions

This paper discusses using a distributed artificial intelligence approach as an alternative to the common centralized approach. It is found that a distributed concept has many advantages compared to a centralized concept. Some authors also claim that a distributed agent based approach will be the future of artificial intelligence in smart homes. In addition, using a distributed concept also seems as a logic consequence of the distributed area of internet of things. Because this area is still in its infant more research is needed to clarify its potential.

## Literature

1. Bhardwaj S., Ozcelebi T., Lukkien J., Uysal C.: *Resource and Service Management Architecture of a Low Capacity Network for Smart Spaces*, IEEE Transactions on Consumer Electronics 2012, Vol. 58, No. 2.
2. Bernheim, Brush A.J.: *Home Automation in the Wild: Challenges and Opportunities*, ACM Conference on Computer-Human Interaction 2011.
3. Cook D., Crandall A., Thomas B., Krishnan A.: *A Smart Home in a Box*, IEEE NCASAS 2012.
4. Cook D.J.: *Learning Setting-Generalized Activity Models for Smart Spaces*, IEEE Intelligent Systems 2012, Vol. 27, No. 1.
5. Gill T., Keller J.M., Anderson D.T., Luke R.H.: *A system for change detection and human recognition in voxel space using the Microsoft Kinect sensor*, in IEEE, Applied Imagery Pattern Recognition Workshop (AIPR) 2011.
6. Reinisch C., Kofler M., Kastner W., ThinkHome: A Smart Home as Digital Ecosystem, IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (IEEE DEST) 2010.
7. Sohraby K., Minoli D., Znati T.: *Wireless Sensor Networks*, Wiley interscience 2007.
8. Xia L., Chia-Chih Chen, Aggarwal J.K.: *Human Detection Using Depth Information by Kinect*, IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW) 2011.
9. Ye X., Huang J.: *A Framework for Cloud-based Smart Home*, International Conference on Computer Science and Network Technology 2011.

---

**A DISTRIBUTED SMART HOME ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM****Summary**

A majority of the research performed today explore artificial intelligence in smart homes by using a centralized approach where a smart home server performs the necessary calculations. This approach has some disadvantages that can be overcome by shifting focus to a distributed approach where the artificial intelligence system is implemented as distributed as agents running parts of the artificial intelligence system. This paper presents a distributed smart home architecture that distributes artificial intelligence in smart homes and discusses the pros and cons of such a concept. The presented distributed model is a layered model. Each layer offers a different complexity level of the embedded distributed artificial intelligence. At the lowest layer smart objects exist, they are small cheap embedded microcontroller based smart devices that are powered by batteries. The next layer contains a more complex system that offer the needed processing capability to support and run more advanced artificial intelligence algorithms.

*Translated by Per Lynggaard*



MAREK MATULEWSKI

Wyższa Szkoła Logistyki

E-LOGISTYKA – NOWE WYZWANIA  
W DOBIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO.  
SYSTEM TRANSPORTU DROGOWEGO W SEULU – ANALIZA PRZYPADKU

**Wprowadzenie**

Obserwując i analizując zjawiska zachodzące współcześnie w gospodarce, należy zgodzić się z myślą Heraklitu z Efezu: „Wszystko płynie i nic nie pozostaje takie samo” (gr. Παντα ρεῖ καὶ οὐδὲν μένει). *In genere* jeszcze stosunkowo niedawno (w ujęciu historycznym) logistyka jednoznacznie identyfikowana była z działalnością ściśle związaną z wojskowością. Później zakres rozszerzono na całą gospodarkę. Współcześnie „obecna rzeczywistość to rzeczywistość zdominowana przez informację”<sup>1</sup>. Jest gospodarką, w której obok klasycznych (takich m.in. jak: praca, ziemia czy kapitał) zasobów ekonomicznych to właśnie informacja stanowi najważniejsze aktywo<sup>2</sup>. *In praxi* to właśnie informacja (a w szczególności takie jej cechy jak: kompleksowość, konsolidacja czy też zintegrowanie) całkowicie odmienia obraz współczesnej gospodarki<sup>3</sup>. Ekonomia dotychczas nazywana przemysłową (oparta na materii i energii) stopniowo zastępowana jest przez nową, opartą na wiedzy (jeden z paradygmatów cywilizacyjnych)<sup>4</sup>. Ponadto bardzo intensywny rozwój

<sup>1</sup> A. Szewczyk: *Spółczesność informacyjna – nowa jakość życia społecznego*, w: *Spółczesność informacyjna – problemy rozwoju*, red. A. Szewczyk, Difin, Warszawa 2007, s. 15.

<sup>2</sup> R. Angryk: *Systemy informatyczne i e-gospodarka*, w: *Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce*, red. E. Kolbusz, W. Olejniczak, Z. Szyjewski, PWE, Warszawa 2005, s. 15.

<sup>3</sup> A. Drab-Kurowska: *Wykorzystanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwie usługowym*, w: *Spółczesność informacyjna. Stan i kierunki rozwoju w świetle uwarunkowań regionalnych*, red. C.F. Hales, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2008, s. 303.

<sup>4</sup> Por. A. Budziewicz-Guźlecka: *Istota wykluczenia społecznego w społeczeństwie informacyjnym*, w: *Informatyka ekonomiczna*, red. A. Nowicki, H. Sroka, I. Chomiak-Orsa, Zeszyty

różnego rodzaju technologii i technik związanych z obiegiem informacji (takich m.in. jak: mikro- czy nawet nanoelektronika, informatyka, systemy mobilnej łączności i wymiany danych oraz różnego rodzaju bioalgorytmów) powoduje, że całkowicie zmienia się otaczająca nas rzeczywistość gospodarcza. Ewolucji (bardzo często przeradzającej się w rewolucję) ulegają różnego rodzaju systemy, które w sposób wyraźny determinują wszelkie przejawy cywilizacyjnej działalności człowieka. *Inter alia* zmiany te są obserwowane w logistyce. Podmioty gospodarcze, które jeszcze stosunkowo niedawno działały samodzielnie, przekształcają się w sieci<sup>5</sup>. Co więcej, efektywnie pojawiają się w konsekwencji tych wszystkich przemian różne nowe usługi (np. usługi e-commerce świadczone przez przedsiębiorstwo Raben<sup>6</sup>, e-procurement – świadczone np. przez przedsiębiorstwo OptiBuy<sup>7</sup> czy też usługi związane e-city urban/City Transportation obejmujące wszelkiego rodzaju udogodnienia dotyczące sprzedaży i dystrybucji biletów, informacji dotyczących istniejącej sieci transportu miejskiego i sposobu zapłaty za świadczone usługi m.in. transportowe), a nawet rynki usług np. e-logistics (np. koncern Dachser – spójne, całościowe wykorzystywanie możliwości stwarzanych m.in. przez Internet, globalizację czy też usieciowienia w całym zakresie logistyki). Ponadto poważnym zmianom ulegają również pewne elementy kultury. Pojawiają się pewne obowiązujące trendy pośrednio lub bezpośrednio wpływające na stosowane rozwiązania praktyczne.

Celem pracy jest zanalizowanie wpływu e-rozwiązań stosowanych w zakresie logistyki transportu miejskiego. Zostaną przedstawione różnego rodzaju rozwiązania praktyczne będące odpowiedzią praktyki gospodarczej na wyzwania stawiane przez nowe trendy zachowań społecznych.

W pracy jako metodę badawczą zastosowano badania terenowe przeprowadzone przez autora podczas pobytu w Seulu. W ich skład weszły: obserwacja jawna i niejawna, obserwacja nieuczestnicząca, obserwacja niekontrolowana oraz wywiad swobodny.

---

Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 118, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 241-249.

<sup>5</sup> Usieciowienie gospodarki jest procesem następującym w wyniku spójnego oddziaływania m.in. takich procesów, jak: upowszechnienie zastosowania technologii informacyjnych (umożliwiającej m.in. integrację niezależnych jednostek, które w ten sposób tworzą koherentne ogniwa większej organizacji), globalizacja, „wirtualizacja działalności gospodarczej” (objawiająca się m.in. zamianą materialnych atrybutów prowadzonej działalności na wirtualne) czy też realizacja wymiany informacji w tzw. czasie rzeczywistym.

<sup>6</sup> Polegająca na pełnej obsłudze sklepów internetowych, obejmującej m.in.: kompleksową obsługę logistyczną i operacyjną, pełną obsługę zwrotów, zarządzanie obsługą klienta, zarządzanie płatnościami czy też nawet dostarczanie kompletnego systemu technologii informacyjnej.

<sup>7</sup> Polegająca na integracji działań związanych z „elektronicznymi” (tzn. sieciowymi, automatycznymi, wykonywanymi w czasie zbliżonym do rzeczywistego) procesami zamawiania i zaopatrzenia oraz na zarządzaniu nimi.

Praca swoim zakresem obejmuje usługi związane z transportem zbiorowym w obrębie dużej aglomeracji miejskiej liczącej ponad 12 mln ludzi, dotyczące m.in. istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych w zakresie infrastruktury liniowej i punktowej transportu miejskiego oraz pobierania różnego rodzaju opłat za korzystanie z istniejącej infrastruktury, jak również usług świadczonych w tym zakresie. Zostały przedstawione praktyczne rozwiązania logistyczne umożliwiające efektywne funkcjonowanie bardzo dużej aglomeracji (liczba samochodów prywatnych w 2003 roku przekroczyła 1 mln sztuk; szacuje się, że około 1/3 obywateli Korei mieszka w Seulu).

## 1. Logistyka miejska na przykładzie transportu drogowego w Seulu

Logistyka miejska jest jedną z najdynamiczniej rozwijających się dyscyplin logistyki. Jej głównym obiektem badawczym jest aglomeracja rozpatrywana jako miejsce (przestrzeń) przepływów materiałów, ludzi i informacji. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę, na to że logistyka miejska jest bardzo specyficznym obszarem. Wynika to z tego, że właśnie w miastach znajdują się punkty docelowe zarówno dla dostaw towarów, jak i ludzi. Usługi transportowe są na takich obszarach realizowane ze stosunkowo dużą częstotliwością i dlatego istnieją ogromne możliwości optymalizowania przepływów ludzkich i towarowych w tym zakresie<sup>8</sup>.

Rosnąca rola logistyki miejskiej wynika z faktu, że coraz więcej ludzi mieszka w coraz większych aglomeracjach (np. zgodnie z danymi OECD w 2020 roku ponad 83% Europejczyków będzie mieszkało w miastach<sup>9</sup>; zgodnie z prognozami w 2050 ponad 55% ludzi będzie mieszkało w miastach w skali globalnej<sup>10</sup>).

Seul jest ciekawym przykładem efektywnie wdrożonych rozwiązań z zakresu logistyki miejskiej. Seul jest stolicą Republiki Korei. Jest położony w centralno-zachodniej części Półwyspu Koreańskiego nad rzeką Han. Jest politycznym, społecznym i ekonomicznym centrum Korei Południowej. Jednocześnie jest największym miastem i aglomeracją w tym państwie. Szacuje się, że w granicach administracyjnych miasta żyje 21,5% całej populacji ludności mieszkającej w Korei (w ramach całej aglomeracji składającej się m.in. z: miast Seul i Incheon oraz prowincji Gyeonggi – 46,3%<sup>11</sup>). Ponadto charakteryzuje się bardzo wysoką gęstością zaludnienia (ok. 15 tys./km<sup>2</sup>) oraz ogromną liczbą zarejestrowanych pojazdów me-

<sup>8</sup> Por. T.G. Crainic: *Citi Logistics*, CIRRELT Interuniversity Research Centre on Enterprise Networks, Logistics and Transportation, Montreal 2008.

<sup>9</sup> A. Benjelloun, T.G. Cranic: *Trends, Challenges, and Perspectives in City Logistics*, Buletinul AGIP nr. 4/2009, s. 45.

<sup>10</sup> M. Lierow: *B2City: The Next Wave of Urban Logistics*, Oliver Wyman, Berlin 2012, pp1.

<sup>11</sup> D. Lanegrand: *Seoul Demographics*, Macalester College, Minneapolis 2011, [http://www.macalester.edu/courses/geog261/Brown\\_Seoul/demographics.html](http://www.macalester.edu/courses/geog261/Brown_Seoul/demographics.html)



chanicznych (ponad 1 mln sztuk)<sup>12</sup>. Równocześnie Korea jest liderem w dziedzinie dostępu do Internetu oraz łączności mobilnej (np. powszechny standard to tzw. 4G)<sup>13</sup>.

W dalszej części artykułu przeprowadzone badania zostaną ograniczone tylko do przewozów osób realizowanych w ramach logistyki miejskiej – transport miejski drogowy. Ze względu na ograniczoną objętość nie zostanie zanalizowany transport miejski szynowy oraz koherentnie powiązane z nim inne rodzaje transportu (np. kolej regionalna, krajowa, wysokich prędkości, transport wodny itp.).

Transport miejski w tak ograniczonym zakresie jest realizowany przez: komunikację autobusową, taksówki, samochody osobowe – prywatne oraz inne (obejmujące m.in. komunikację rowerową oraz pieszą).

### 1.1. Transport autobusowy

Ten element systemu komunikacyjnego aglomeracji seulskiej wykonuje specjalne zadania. Spójnie współdziała z pozostałymi i jednocześnie umożliwia realizację funkcji transportowych w te miejsca, gdzie istnieją wyraźne ograniczenia infrastrukturalne (brak wymaganej infrastruktury liniowej i punktowej) pozostałych. Transport autobusowy podlega ciągłym zmianom. Są one podyktowane strategią długofalowych działań przyjętych przez władze miejskie wchodzące w skład aglomeracji. Ich celem jest:

- zmniejszenie ponoszonych kosztów i podniesienie efektywności działania,
- zapewnienie maksymalnego poziomu bezpieczeństwa,
- zmniejszenie zużycia energii,
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Cele te są realizowane wielopłaszczyznowo m.in. poprzez:

- ciągłą wymianę eksploatowanego taboru (zastępowanie starego nowym, spełniającym najbardziej restrykcyjne normy zanieczyszczenia powietrza – w tym autobusy hybrydowe; docelowo w wyznaczonych obszarach aglomeracji cały transport autobusowy ma być realizowany przy wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii – zgodnie z zasadą zero emisji zanieczyszczeń);
- dostosowanie parametrów wykorzystywanego taboru do realizowanych zadań (polegające m.in. na stosowaniu autobusów o napędzie hybrydowym przede wszystkim w przewozach realizowanych w obszarach szczególnie zagrożonych smogiem, dostosowaniu możliwości przewozowych wykorzystywanych środków transportu do aktualnego, zmieniającego się także podczas pory dnia zapotrzebowania – jest ono monitorowane w czasie rzeczywistym za pomocą systemu telefonów komórkowych GSM G4 użytko-

---

<sup>12</sup> United Nations: *Demographic Yearbook*, Economic & Social Affairs, United Nations Publication 2006, s. 128-129.

<sup>13</sup> <http://www.worldtimezone.com/gsm.html>

wanych przez większość pasażerów oraz systemu Bus Management Systems);

- zastosowanie systemu komunikacyjnego umożliwiającego ciągle monitorowanie pracy taboru;
- zastosowanie przystankowego systemu informacyjnego (aktualizowanego w czasie rzeczywistym) – umożliwiającego informowanie pasażerów o czasie przyjazdu i nazwie następnego przystanku oraz ewentualnych możliwościach przesiadkowych;
- zastosowanie systemu informacyjnego dla kierowców (bazującego na systemach GSM, GPS oraz Bus Management Systems);
- reorganizację przyjętej koncepcji realizacji transportu miejskiego (podział wszystkich linii autobusowych ze względu na spójne współdziałanie z innymi elementami transportu miejskiego). Wszystkie linie autobusowe zostały podzielone na: (i) obsługujące połączenia miejskie, czyli umożliwiające komunikację pomiędzy centrami aglomeracji a przedmieściami (linie niebieskie), (ii) połączenia lokalne, czyli dowozy pasażerów z odleglejszych miejsc do stacji metra i niebieskich linii autobusów (linie zielone), (iii) połączenia lokalne z miejsc w okolicach aglomeracji do centrów miasta (linie żółte), (iv) połączenia regionalne, czyli ekspresowe połączenia pomiędzy miastami-satelitami a centrami miasta (linie czerwone)<sup>14</sup>;
- pełny monitoring wnętrza autobusu (obejmujący m.in. system kamer i automatycznego powiadomienia stosownych służb porządkowych i ratunkowych);
- różne formy płatności za usługi transportowe. Obok tradycyjnych coraz rzadziej wykorzystywanych najpopularniejsze są płatności z wykorzystaniem różnego rodzaju nośników elektronicznych (np. T-money System, M-PASS Card, Seoul City Pass, Seoul City Tour Bus, T-mileage). Dostępne są również różnego rodzaju opcje zapłaty za usługi przy wykorzystaniu telefonów komórkowych<sup>15</sup>;
- różne formy dystrybucji elementów płatności za usługi transportowe. W zdecydowanej większości dystrybucja jest całkowicie elektroniczna. Tylko w wybranych stacjach (przystankach) działają punkty informacyjne obsługiwane przez pracowników, którzy w sytuacjach awaryjnych udzielają pomocy;
- specjalne ułatwienia dla autobusów poruszających się ulicami aglomeracji Seul. Do tych ułatwień można zaliczyć system inteligentnej telematyki wykorzystywanej do kierowania ruchem pojazdów. W momencie pojawienia się pojazdu komunikacji miejskiej system IT wykorzystujący bardzo złożone algorytmy heurystyczne przy uwzględnieniu aktualnych danych

---

<sup>14</sup> *Urban Planning of Seoul*, Seoul Metropolitan Government, Seoul 2009, s. 67-68.

<sup>15</sup> [http://www.english.visitkorea.or.kr/enu/TR/TR\\_EN\\_5\\_4.jsp](http://www.english.visitkorea.or.kr/enu/TR/TR_EN_5_4.jsp)

z systemu optymalizacji ruchu (dane te są uzupełniane w czasie rzeczywistym przy wykorzystaniu m.in. takich rozwiązań, jak system monitoringu, oraz pętli indukcyjnych znajdujących się w jezdni) zarządza przepustowością skrzyżowań, stosownie zmieniając program sygnalizacji świetlnej. Istniejący system IT telematyki umożliwia automatyczne powiadamianie służb porządkowych i ratunkowych w przypadkach awaryjnych (m.in. awarie sygnalizacji, kolizje, wypadki z ofiarami). Kolejnym elementem systemu ułatwiającego przemieszczanie się autobusów jest wyznaczenie tzw. buspas (pasów przeznaczonych tylko dla autobusów). Tego typu rozwiązanie (po to by było skuteczne) musi być ściśle monitorowanie. W aglomeracji seulskiej nadzór nad prawidłowością wykorzystania buspasów przez użytkowników jest realizowany przez system kamer. Tego typu rozwiązanie zapewnia obok możliwości powiadomienia stosownych służb porządkowych czy też ratowniczych (w przypadku ewentualnych kolizji czy też wypadków) również usprawnienie przejazdu na skrzyżowaniach zarządzanych systemem sygnalizacji świetlnej oraz efektywny przejazd przez bramki poboru opłat (np. autostrady). Ponadto stanowi element systemu informacyjnego przystankowego i kierowcy.

Takie zorganizowanie komunikacji autobusowej (przy bardzo szerokim wykorzystaniu informacji) umożliwiło osiągnięcie zakładanych celów. Pozwoliło m.in. zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza (np. poziom pyłu drobnej frakcji obniżył się z  $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2007 r. do  $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2010)<sup>16</sup> i poprawić średnią prędkość<sup>17</sup>. Ponadto uzyskano wyższy poziom efektywności działania istniejącego systemu informacyjnego w efekcie wprowadzenia komunikacji dwujęzycznej. System ten funkcjonuje zarówno w przestrzeni miejskiej (przystanki), wirtualnej (Internet), jak i w środkach transportu. Polega on na przekazywaniu informacji w postaci dźwiękowej (zwracanie uwagi na ewentualne zdarzenia, takie jak np. istniejące zagrożenia), głosowej (komunikaty o istniejących zagrożeniach, aktualnych i zbliżających się przystankach czy też możliwościach przesiadkowych). Koherentne współdziałanie systemu w zakresie języka koreańskiego i angielskiego wyeliminowało niektóre błędy popełniane w wyniku istnienia bariery językowej oraz stosowania odmiennego systemu pisma (alfabet koreański nie wykorzystuje liter alfabetu łacińskiego).

## 1.2. Pozostałe formy transportu samochodowego

Ten fragment transportu miejskiego jest realizowany przez taksówki oraz samochody osobowe – prywatne. W aglomeracji seulskiej istnieje wiele rodzajów taksówek. Należą do nich tzw.: regular taxi (w różnych kolorach), deluxe taxis (w kolorze czarnym; oferuje wyższy standard podróżowania, wyższa opłata), jumbo

<sup>16</sup> <http://travel.cnn.com/seoul/life/dont-hold-your-breath-seouls-air-gets-cleaner-987513>

<sup>17</sup> *Urban Planning of Seoul...*

taxies (dla większej liczby pasażerów – do 8, cena zbliżona do deluxe taxis), international taxis (kolor pomarańczowy, wszyscy kierowcy porozumiewają się w języku angielskim lub japońskim). Wszystkie taksówki można łapać na ulicy (w Seulu nie istnieją postoje taksówek), zamawiać poprzez telefon lub też niektóre można zamawiać poprzez Internet (sieć WI-FI obejmuje cały zakres aglomeracji Seul).

Każda taksówka musi mieć stosowną licencję. Ze względu na problemy komunikacyjne (większość kierowców tylko w niewielkim stopniu jest w stanie porozumiewać się w językach obcych) niemal każda taksówka jest wyposażona w urządzenia umożliwiające skorzystanie z nieodpłatnego systemu Free Interpretation Service. System ten polega na możliwości tłumaczenia konsekwentnego (w chwili obecnej tłumaczone są tylko 3 języki – angielski, chiński i japoński – na język koreański) komunikacji pomiędzy pasażerem a kierowcą. Wykorzystuje on do komunikacji połączenia GSM. Co więcej, do sprawnej komunikacji z systemem Free Interpretation Service nie jest wymagany telefon pasażera. Standardowo wystarczy telefon kierowcy.

W aglomeracji seulskiej ceny za usługi przewozowe świadczone przez taksówki są nadzorowane przez władze miasta w sposób ciągły. Obok systemu legalizacji urządzeń pomiarowych (elektroniczny licznik-taksometr w połączeniu z drukarką rachunków) istnieje kontrolny system informacyjny, który nadzorują wyznaczone służby miejskie. Ponadto każda taksówka musi być wyposażona w system umożliwiający jednoznaczną identyfikację aktualnego położenia (system oparty na GPS, GSM oraz WI-FI). Co więcej, każda taksówka korzysta z systemu IT powiadamiania o aktualnej sytuacji na ulicach (obejmującego m.in. takie informacje, jak: remonty, kongestia<sup>18</sup>, objazdy, wypadki). Dodatkowo każda taksówka jest na ogół (nie jest to obligatoryjne) wyposażona w urządzenie automatycznie pobierające opłatę za korzystanie z niektórych elementów istniejącej infrastruktury liniowej (takich jak np.: autostrady, niektóre mosty i tunele).

Każda taksówka zapewnia (w zakresie świadczonych usług) różne możliwości płatności, m.in. gotówka, karta płatnicza i kredytowa, karty systemu T-money itp.

Ponadto funkcje transportu w obrębie aglomeracji seulskiej realizowane są również przez samochody osobowe prywatne. W tym zakresie istniejące rozwiązania dotyczące systemów informacyjnych są fakultatywne, tzn. nie istnieje wymóg posiadania rozbudowanego systemu informacji o aktualnej sytuacji panującej na ulicach, drogach i autostradach aglomeracji. Pomimo tego większość samochodów osobowych taki system posiada. Taka sama sytuacja dotyczy automatycznych urządzeń pobierających opłaty za korzystanie z niektórych elementów infrastruktury liniowej. Władze miasta zachęcają, m.in. poprzez preferencyjne warunki dzierżawy i użytkowania tego typu urządzeń, dodatkowe bramki w miejscach poboru opłat, do korzystania z tego rodzaju udogodnień.

---

<sup>18</sup> Por. Z. Pawlak: *Efficiency of Urban Congestion Problem Solving*, „LogForum”2012, 2.

### 1.3. Inne wybrane formy transportu

Bardzo interesującym elementem wykorzystywanym cały rok w komunikacji w obrębie aglomeracji seulskiej są skutery i riksze motorowe. Również w zakresie tego elementu transportu obserwuje się wyraźny wpływ ery informacyjnej. W powszechnym użyciu są urządzenia komunikacyjne umożliwiające (obok podstawowego swojego zadania – komunikacji głosowej) również korzystanie z rozbudowanych funkcji systemu informacyjnego aglomeracji, takiego jak nawigacja czy aktualne informacje o sytuacji drogowej.

Rowery są kolejnym środkiem transportu wykorzystywanym w aglomeracji. Jednakże ze względu na stosunkowo niewielki udział w całości przewozów oraz stosunkowo nieliczne parkingi i drogi rowerowe nie odgrywają tu znaczącej roli w procesie transportu.

Komunikacja piesza jest ostatnim elementem transportu miejskiego. W tym przypadku na każdym kroku można zauważyć wpływ ery informacyjnej. W całej aglomeracji seulskiej istnieje bardzo rozbudowany system informacyjny. Obejmuje on wiele elementów, poczynając od identyfikacji położenia geograficznego (na mapie aglomeracji, istniejących rozwiązań komunikacyjnych czy też atrakcji turystycznych), a kończąc na organizacji istniejącej infrastruktury liniowej i punktowej (m.in. świetlna, symboliczna informacja o długości trwania sygnału w sygnalizacji świetlnej skrzyżowań, organizacji ruchu na przejściach, ruchomych schodach, chodnikach itp.). Ich spójne działanie powoduje, że pomimo ogromnej liczby użytkowników istniejąca infrastruktura transportu jest w stanie efektywnie pod każdym względem spełniać swoje zadania.

### Podsumowanie

Podsumowując, należy zauważyć, że wpływ ery informacyjnej na zanalizowany w artykule wycinek transportu miejskiego jest ogromny. Przejawia się on w postaci wszechobecnej informacji. Informacja skutecznie może zastąpić fizycznie istniejące dobra. Oczywiście należy zdawać sobie sprawę, że opisane elementy transportu miejskiego fizycznie działające w obrębie aglomeracji seulskiej mają swoje zalety (takie jak np. maksymalna automatyzacja i kontrola, wykorzystywanie powszechnych technologii GSM, GPS i WI-FI do zarządzania, w tym koordynacji różnych elementów systemu transportowego, jak również unikatowy system Free Interpretation Service), a także wady (m.in. niska znajomość języków obcych, uzależnienie większości społeczeństwa od nowoczesnych technologii).

Badania własne autora powinny być kontynuowane w celu poznania całego systemu nie tylko transportu miejskiego, ale szerzej całej logistyki miejskiej (w tym jej powszechnego usieciowienia).

## Literatura

1. Angryk R: *Systemy informatyczne i e-gospodarka*, w: *Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce*, red. E. Kolbusz, W. Olejniczak, Z. Szyjewski, PWE, Warszawa 2005.
2. Benjelloun A., Cranic T.G.: *Trends, Challenges, and Perspectives in City Logistics*, Buletinul AGIP 2009, No. 4.
3. Budziewicz-Guźlecka A.: *Istota wykluczenia społecznego w społeczeństwie informacyjnym*, w: *Informatyka ekonomiczna*, red. A. Nowicki, H. Sroka, I. Chomiak-Orsa, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 118, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010.
4. Cranic T.G.: *Citi Logistics*, CIRRELT Interuniversity Research Centre on Enterprise Networks, Logistics and Transportation, Montreal 2008.
5. Drab-Kurowska A.: *Wykorzystanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwie usługowym*, w: *Spółeczeństwo informacyjne. Stan i kierunki rozwoju w świetle uwarunkowań regionalnych*, red. C.F. Hales, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2008.
6. Lanegrand D.: *Seoul Demographics*, Macalester College, Minneapolis 2011, [http://www.macalester.edu/courses/geog261/Brown\\_Seoul/demographics.html](http://www.macalester.edu/courses/geog261/Brown_Seoul/demographics.html)
7. Lierow M.: *B2City: The Next Wave of Urban Logistics*, Oliver Wyman, Berlin 2012.
8. Pawlak Z.: *Efficiency of Urban Congestion Problem Solving*, w: „LogForum” 2012, 2.
9. Szewczyk A.: *Spółeczeństwo informacyjne – nowa jakość życia społecznego*, w: *Spółeczeństwo informacyjne – problemy rozwoju*, red. A. Szewczyk, Difin, Warszawa 2007.
10. *Urban Planning of Seoul*, Seoul Metropolitan Government, Seoul 2009.
11. United Nations: *Demographic Yearbook*, Economic & Social Affairs, United Nations Publication, 2006.
12. [www.english.visitkorea.or.kr/enu/TR/TR\\_EN\\_5\\_4.jsp](http://www.english.visitkorea.or.kr/enu/TR/TR_EN_5_4.jsp)
13. [www.travel.cnn.com/seoul/life/dont-hold-your-breath-seouls-air-gets-cleaner-987513](http://www.travel.cnn.com/seoul/life/dont-hold-your-breath-seouls-air-gets-cleaner-987513)
14. [www.worldtimezone.com/gsm.html](http://www.worldtimezone.com/gsm.html)

**E-LOGISTICS.  
NEW CHALLENGES IN THE AGE OF INFORMATION SOCIETY.  
SEOUL ROAD TRANSPORTATION SYSTEM – A CASE STUDY**

**Summary**

The paper touches upon selected issues connected with the application of e-logistic technologies in Seoul, the capital city of the Republic of Korea. The author focuses his attention on road transportation including buses, taxis, private cars, bicycles and rickshaws and trishaws. The analysis was carried out on the basis of in-field research of the author. Due to the extensive level of technological advancements successfully implemented in the transportation system applied in Seoul, the city may serve as an example of the information society development.

*Translated by Marek Matulewski*

*AGATA MESJASZ-LECH*

Politechnika Częstochowska

## **WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH W ZARZĄDZANIU ŁAŃCUCHEM DOSTAW**

### **Wprowadzenie**

Rozwój technologii informacyjnych (IT) spowodował znaczące zmiany w prowadzeniu działalności gospodarczej. Umożliwiają one zarządzanie relacjami z dostawcami i odbiorcami w celu kreowania najwyższej wartości dla klienta przy najniższych kosztach. Dzięki zastosowaniu technologii informacyjnych w łańcuchu dostaw może on szybko reagować na zmieniające się otoczenie, być odpornym na zakłócenia w funkcjonowaniu któregośkolwiek z partnerów, optymalnie kształtować poziom zasobów u poszczególnych partnerów.

W artykule przedstawiono wyniki analizy czynnikowej w badaniu zmiennych determinujących wykorzystanie wybranych technologii informacyjnych w zarządzaniu łańcuchem dostaw.

### **1. Znaczenie technologii informacyjnych w funkcjonowaniu łańcucha dostaw**

Zarządzanie łańcuchem dostaw umożliwia skuteczne i efektywne przepływy rzeczowe i informacyjne, tak aby zaspokoić potrzeby klientów, poczynając od źródła dostaw surowców, a kończąc na miejscu konsumpcji produktu przez klienta końcowego. Zarządzanie łańcuchem dostaw rozumiane jest jako zarządzanie przepływem rzeczy i informacji przez sieci przedsiębiorstw<sup>1</sup>. Zakłada ono ścisłą współpracę między ogniwami łańcucha dostaw, a zatem dostawcami surowców, produ-

---

<sup>1</sup> *Strategie łańcuchów dostaw*, red. M. Ciesielski, J. Długosz, PWE, Warszawa 2010, s. 20.



centami, dystrybutorami i sprzedawcami detalicznymi, w taki sposób, aby zaspokoić potrzeby klientów przy możliwie najniższych kosztach. Przepływy materiałowe w łańcuchu dostaw muszą być zatem wspierane przez przepływy informacji, przy czym przepływy materiałowe mają charakter jednostronny – od pierwszego ogniwa do ostatniego, a informacje przepływają w obie strony łańcucha. Przepływ informacji oraz dzielenie się nią są niezbędne do poprawnego funkcjonowania łańcucha dostaw<sup>2</sup>.

Informacja stanowi ważny zasób ekonomiczny i jeden z podstawowych czynników tworzenia wartości<sup>3</sup>. Odpowiedni przepływ informacji w łańcuchu dostaw zapewniają technologie informacyjne. Wspomagają one proces decyzyjny w łańcuchu dostaw, uwzględniając powiązania zarówno między jego partnerami, jak i partnerami a otoczeniem. Pod pojęciem technologii informacyjnych rozumie się mechanizmy przyczyniające się do poprawy funkcjonowania złożonych łańcuchów dostaw oraz koordynacji realizowanych w ich ramach procesów<sup>4</sup>. Technologie informacyjne zapewniają aktualne, dokładne i rzetelne informacje, co pozwala na osiąganie lepszych wyników działalności zarówno pojedynczych podmiotów, jak i całego łańcucha dostaw. Tym samym technologie informacyjne uznawane są za istotny czynnik niezbędny do zarządzania łańcuchem dostaw<sup>5</sup>. Technologie informacyjne wspomagają realizację procesów logistycznych praktycznie w każdym przedsiębiorstwie<sup>6</sup>. Wdrożenie i stosowanie technologii informacyjnych zwiększa efektywność zarządzania informacją, dzięki szybkiej dystrybucji informacji i szybkim połączeniom między partnerami łańcucha dostaw i partnerami a otoczeniem. Ponadto stosowanie technologii informacyjnych prowadzi do zmniejszenia kosztów związanych z realizacją działań koordynacyjnych oraz do redukcji ryzyka związanego z przeprowadzanymi transakcjami, a także przyczynia się do tworzenia wartości w łańcuchu dostaw.

---

<sup>2</sup> D. Prajogo, J. Olhager: *Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration*, „International Journal of Production Economics” 2012, 135, s. 513.

<sup>3</sup> L. Kiełtyka, W. Jędrzejczyk, R. Kucęba: *Informacja i wiedza jako zasoby organizacji gospodarczych*, w: *Analiza i modelowanie procesów decyzyjnych menedżera z wykorzystaniem systemów rozmytych*, red. L. Kiełtyka, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”, Toruń 2010, s. 12.

<sup>4</sup> J.J. Nativi, S. Lee: *Impact of RFID information-sharing strategies on a decentralized supply chain with reverse logistics operations*, „International Journal of Production Economics” 2012, 136, s. 368.

<sup>5</sup> G. Li, H. Yang, L. Sun, A.S. Sohal: *The impact of IT implementation on supply chain integration and performance*, „International Journal of Production Economics” 2009, 120, s. 125.

<sup>6</sup> *Technologie informacyjne dla ekonomistów*, red. A. Nowicki, T. Turek, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 223.

Technologie informacyjne w różny sposób oddziałują na działalność podmiotów, a mianowicie mogą prowadzić do<sup>7</sup>:

- rozwoju kreatywności,
- wsparcia strategii korporacyjnej,
- transformacji organizacji,
- tworzenia lub wzrostu wartości organizacji,
- kształtowania procesu planowania i innych procesów biznesowych,
- integracji wiedzy,
- integracji organizacyjnej.

Technologie informacyjne pełnią bardzo ważną rolę w zarządzaniu łańcuchem dostaw ze względu na to, że<sup>8</sup>:

- pozwalają na przysyłanie między współpracującymi partnerami większej ilości informacji oraz informacji o większej złożoności,
- pozwalają na przysyłanie w czasie rzeczywistym informacji dotyczących poziomu zapasów, statusu zamówienia oraz planowania i harmonogramowania produkcji, co pozwala współpracującym podmiotom lepiej zarządzać działaniami w łańcuchu dostaw i lepiej kontrolować je,
- ułatwiają prognozowanie i planowanie działań dostawców i odbiorców, co pozwala na lepszą koordynację działań w łańcuchu dostaw.

Równie istotnym zagadnieniem w zarządzaniu łańcuchem dostaw jest dzielenie się informacją. Inwestowanie w nowoczesne technologie informacyjne nie przyniesie oczekiwanych efektów, jeżeli partnerzy łańcucha dostaw nie będą dzielić się informacją. Współpraca w łańcuchu dostaw wymaga od jego ogniw dzielenia się przede wszystkim informacjami strategicznymi (dotyczącymi np. finansów, produkcji, projektowania i rozwoju produktu, konkurencji), a nie tylko tymi, które dotyczą zamówień materiałów i produktów. Przeprowadzone badania odnośnie do wykorzystania technologii informacyjnych w łańcuchu dostaw wykazały, że<sup>9</sup>:

- integracja logistyki zwiększa wydajność łańcucha dostaw,
- intensywność połączeń informacyjnych pomiędzy odbiorcami i dostawcami ma pozytywny wpływ na integrację logistyki,
- intensywność komunikowania się pomiędzy odbiorcami i dostawcami ma pozytywny wpływ na integrację logistyki,
- długookresowe relacje między dostawcami mają pozytywny wpływ na połączenia informacyjne oraz komunikację między nimi a pozostałymi partnerami łańcucha dostaw, a tym samym na wydajność całego łańcucha dostaw.

---

<sup>7</sup> P. Besson, F. Rowe: *Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions*, „Journal of Strategic Information Systems” 2012, 21, s. 109-113.

<sup>8</sup> D. Prajogo, J. Olhager: *Supply chain integration...*, s. 515-516.

<sup>9</sup> *Ibidem*, s. 518.

Integracja procesów decyzyjnych w łańcuchu dostaw wymaga zatem współpracy między jego partnerami w zakresie zarządzania zasobami. Współpraca ta możliwa jest dzięki technologiom informacyjnym.

## **2. Integracyjna funkcja technologii informacyjnych w zarządzaniu łańcuchem dostaw**

Dzięki wymianie dużych ilości informacji strategicznych, operacyjnych i logistycznych technologie informacyjne pozwalają na integrację partnerów łańcucha dostaw w czasie rzeczywistym, prognozowanie w zakresie przepływów fizycznych, planowanie produkcji, zarządzanie zapasami i dystrybucją. Funkcjonowanie łańcucha dostaw determinowane jest współpracą jego ogniw, której podstawą powinna być integracja i koordynacja trzech podstawowych strumieni: informacji, materiałów i towarów oraz kapitału. Wdrożenie technologii informacyjnych pozwala na usprawnienie funkcjonowania łańcucha dostaw. Badania w tym zakresie pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków<sup>10</sup>:

- wdrożenie technologii informacyjnych przyczynia się do wzrostu wydajności łańcucha dostaw,
- integracja łańcucha dostaw przyczynia się do wzrostu jego wydajności,
- efektem wdrożenia technologii informacyjnych jest integracja łańcucha dostaw.

Integracja łańcucha dostaw determinowana jest integracją informacji. Integracja informacji jest niezbędna do zarządzania fizycznymi przepływami towarów, ponieważ pozwala na redukcję kosztów i poprawę stopnia realizacji działań logistycznych<sup>11</sup>. Można zatem powiedzieć, że integracja informacji jest elementem zarządzania logistycznego współpracujących ze sobą podmiotów. Przeprowadzone w zakresie integracji informacji badania wskazały na jej pozytywne oddziaływanie na zaufanie partnerów logistycznych. Dzięki integracji informacji działania poszczególnych partnerów stają się transparentne i znane pozostałym podmiotom. Można stwierdzić zatem, że<sup>12</sup>:

- integracja informacji zwiększa zaufanie między współpracującymi podmiotami,
- integracja informacji pozytywnie wpływa na kooperację między partnerami,
- zaufanie między współpracującymi podmiotami pozytywnie wpływa na kooperację między nimi,

---

<sup>10</sup> G. Li, H. Yang, L. Sun, A.S. Sohal: *The impact of IT implementation...*, s. 127-128.

<sup>11</sup> H.-L. Wei, C.W.Y. Wong, K. Lai: *Linking inter-organizational trust with logistics information integration and partner cooperation under environmental uncertainty*, „International Journal of Production Economics” 2012, 139, s. 642.

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 644.

- kooperacja między partnerami poprawia wydajność kupujących i sprzedających,
- w łańcuchu dostaw charakteryzującym się wysokim stopniem niepewności obserwuje się silny pozytywny związek między integracją informacji a wzajemnym zaufaniem partnerów, między integracją informacji a kooperacją partnerów oraz między wzajemnym zaufaniem partnerów a kooperacją pomiędzy nimi.

Do technologii informacyjnych wspomagających integrację łańcucha dostaw zaliczyć można między innymi:

- systemy MRP, ERP i CRM, które stanowią źródło aktualnych danych w zarządzaniu łańcuchem dostaw,
- systemy umożliwiające automatyczną wymianę danych i informacji zarówno wewnątrz poszczególnych ogniw łańcucha dostaw, jak i ogniw z podmiotami zewnętrznymi,
- RFID, technologię, która umożliwia kontrolę przepływów materiałowych w czasie rzeczywistym, a ponadto pozwala ogniom łańcucha dzielić się informacją za pomocą elektronicznego kodu produktu<sup>13</sup>.

Wymienione technologie zostały poddane analizie mającej na celu sprawdzenie, jakie czynniki wpływają na ich wykorzystanie w zarządzaniu łańcuchem dostaw.

### **3. Zastosowanie analizy czynnikowej w badaniach zmiennych determinujących stopień wykorzystania narzędzi informacyjnych w zarządzaniu łańcuchem dostaw**

Analizę czynnikową przeprowadzono na podstawie macierzy obserwacji zawierającej siedem zmiennych, które dotyczą wykorzystania wybranych narzędzi informacyjnych w przedsiębiorstwach sklasyfikowanych według rodzaju działalności i województw. Analizie poddano następujące sekcje:

- Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe,
- Sekcja D i E – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i parę wodną, dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami,
- Sekcja F – budownictwo,
- Sekcja H – transport i gospodarka magazynowa,
- Sekcja J – informacja i komunikacja,
- Sekcja K: klasy 64.19, 64.92, 66.12, 66.19 i grupy 65.1, 65.2 – działalność finansowa i ubezpieczeniowa,
- Sekcja L – obsługa rynku nieruchomości,

---

<sup>13</sup> J.J. Nativi, S. Lee: *Impact of RFID information-sharing strategies on a decentralized supply chain with reverse logistics operations*, „International Journal of Production Economics” 2012, 136, s. 367.

- Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna,
- Sektor ICT: działy 61÷62 i grupy 26.1÷26.4, 26.8, 46.5, 58.2, 63.1, 95.1.

Badaniami objęto rok 2011. Do analizy zaproponowano następujący zbiór zmiennych:

$X_1$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z bezpłatnych aplikacji ERP lub CRM,

$X_2$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany danych z podmiotami zewnętrznymi,

$X_3$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany informacji wewnątrz przedsiębiorstwa w zakresie otrzymywania zamówień, w których odpowiednia informacja była automatycznie przekazywana do programów realizujących funkcje zarządzania poziomem zapasów,

$X_4$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany informacji wewnątrz przedsiębiorstwa w zakresie otrzymywania zamówień, w których odpowiednia informacja była automatycznie przekazywana do programów realizujących funkcje zarządzania produkcją lub usługami,

$X_5$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany informacji wewnątrz przedsiębiorstwa w zakresie otrzymywania zamówień, w których odpowiednia informacja była automatycznie przekazywana do programów realizujących funkcje zarządzania dystrybucją,

$X_6$  – liczba przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany informacji wewnątrz przedsiębiorstwa w zakresie wysyłania zamówień, w których odpowiednia informacja była automatycznie przekazywana do programów realizujących funkcje zarządzania poziomem zapasów,

$X_7$  – liczba przedsiębiorstw stosujących instrumenty automatycznej identyfikacji falami radiowymi (RFID).

Ze względu na to, iż badania dotyczą przedsiębiorstw pogrupowanych według województw, a zatem obiektów przestrzennych, dane globalne zastąpiono wskaźnikami natężenia. Wszystkie wielkości podano w przeliczeniu na liczbę przedsiębiorstw wykorzystujących komputery. Analiza zmiennych będących wskaźnikami natężenia pozwala abstrahować od wielkości województwa.

Analizę czynnikową zastosowano jako metodę redukcji liczby zmiennych. Dwie zmienne lub więcej zmiennych ze sobą skorelowanych połączono zatem w pojedynczy czynnik będący kombinacją liniową tych zmiennych. Łączenie zmiennych skorelowanych w jeden czynnik pozwala na uniknięcie redundancji zmiennych. Dzięki analizie czynnikowej można badać strukturę obserwacji wielowymiarowych, a więc wewnętrzne zależności zachodzące w zbiorze zmiennych opisujących te obserwacje<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> *Statystyczne metody analizy danych*, red. W. Ostasiewicz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 286.

Do obliczenia wartości ładunków czynnikowych zastosowano metodę głównych składowych. Liczbę czynników ustalono, wykorzystując kryterium Kaisera, zgodnie z którym należy wybrać te czynniki, których wartość własna jest nie mniejsza niż 1. W tabeli 1 przedstawiono wartości własne czynników większe lub równe 1.

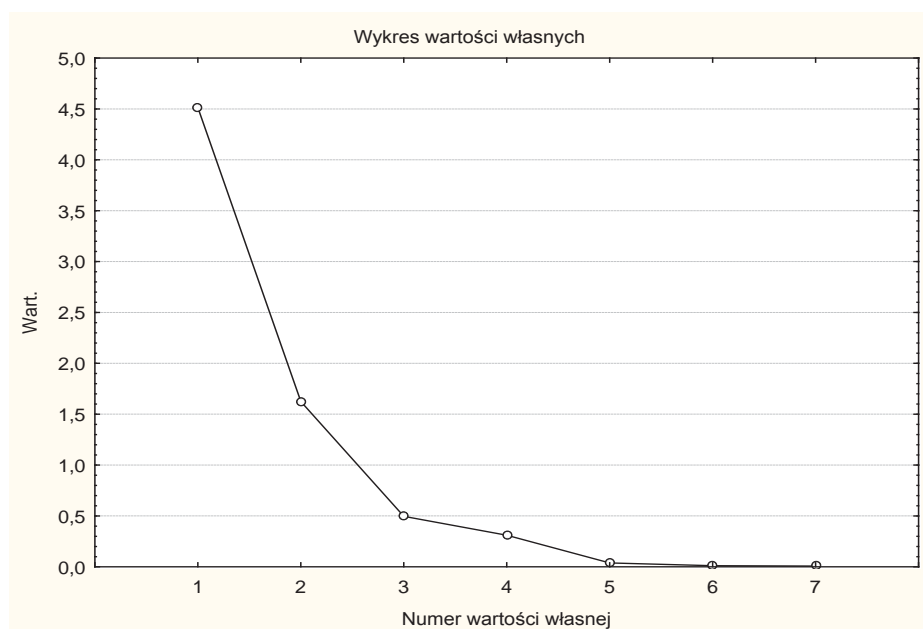
Tabela 1

Wartości własne czynników

Czynnik	Wartość własna	% ogółu wariancji	Skumulowane wartości własne	Skumulowany %
F <sub>1</sub>	4,512562	64,46517	4,512562	64,46517
F <sub>2</sub>	1,624203	23,20290	6,136765	87,66807

Źródło: obliczenia własne.

Pierwsze dwie składowe wyjaśniają 87,67% całkowitej wariancji wszystkich obserwowalnych zmiennych. Wynika z tego, że należy wyodrębnić dwa czynniki określające stopień wykorzystania technologii informacyjnych w województwach. Na dwa czynniki wskazuje również test osypiska (rys. 1).



Rys. 1. Test osypiska

Źródło: opracowanie własne.

W teście osypiska liczba czynników ustalana jest na podstawie wykresu wartości własnych. Na wykresie odnajduje się miejsce, od którego na prawo następuje łagodny spadek wartości własnych. Zgodnie z tym kryterium w modelu należy uwzględnić dwa czynniki.

W tabeli 2 przedstawiono wartości ładunków czynnikowych zrotowanych za pomocą varimaxu znormalizowanego. Rotacji dokonano w celu wyzerowania lub zminimalizowania jednego z ładunków, tak aby tylko jeden czynnik w zdecydowanym stopniu kształtował zmienną.

Tabela 2

Ładunki wyodrębnionych czynników (zrotowane za pomocą varimaxu znormalizowanego)

Zmienne	$F_1$	$F_2$
$X_1$	<b>-0,864964</b>	0,338416
$X_2$	-0,591318	<b>0,609203</b>
$X_3$	<b>-0,797020</b>	-0,581501
$X_4$	<b>-0,919264</b>	0,193699
$X_5$	<b>-0,911420</b>	-0,369392
$X_6$	<b>-0,798766</b>	-0,536116
$X_7$	-0,682452	<b>0,582251</b>

Źródło: obliczenia własne.

Najwyższe wartości ładunków czynnikowych w odpowiednich kolumnach wskazują na silne skorelowanie poszczególnych zmiennych z danym czynnikiem. Na podstawie obliczonych wartości ładunków czynnikowych można stwierdzić, że:

- czynnik  $F_1$  ma wysokie wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych:  $X_1, X_3, X_4, X_5, X_6$ ,
- czynnik  $F_2$  ma wysokie wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych:  $X_2, X_7$ .

Poszczególnym czynnikom przypisano określone nazwy ze względu na zmienne, które je tworzą:

- czynnik związany z wykorzystaniem technologii informacyjnych w zewnętrznych powiązaniach partnerów łańcucha dostaw ( $F_1$ ),

- czynnik związany z wykorzystaniem technologii informacyjnych wspomagających wewnętrzną wymianę informacji u poszczególnych partnerów łańcucha dostaw ( $F_2$ ).

Drugi czynnik dotyczy zatem systemów umożliwiających planowanie zasobów wewnątrz przedsiębiorstwa. Systemy te są źródłem informacji dla systemu zarządzania łańcuchem dostaw, stanowią tym samym ważny czynnik umożliwiający integrację i koordynację działań w całym łańcuchu. Czynnik pierwszy dotyczy systemów pozwalających na wymianę informacji między partnerami łańcucha dostaw, integrujących więc wszystkie ogniwa w jedną całość.

## Podsumowanie

Analiza czynnikowa pozwala na redukcję liczby badanych zmiennych, między którymi występują powiązania. Dzięki wyodrębnieniu czynników wspólnych dla skorelowanych zmiennych można określić, jakie wielkości determinują zastosowanie technologii informacyjnych w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Przyczynić się to może do zwiększenia efektywności funkcjonowania łańcucha dostaw ze względu na lepszą identyfikację działań, a następnie procesów związanych z powstawaniem danego czynnika związanego z wykorzystaniem technologii informacyjnych.

## Literatura

1. Besson P., Rowe F.: *Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions*, „Journal of Strategic Information Systems” 2012, 21.
2. Kiełtyka L., Jędrzejczyk W., Kucęba R.: *Informacja i wiedza jako zasoby organizacji gospodarczych*, w: *Analiza i modelowanie procesów decyzyjnych menedżera z wykorzystaniem systemów rozmytych*, red. L. Kiełtyka, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”, Toruń 2010.
3. Li G., Yang H., Sun L., Sohal A.S.: *The impact of IT implementation on supply chain integration and performance*, „International Journal of Production Economics” 2009, 120.
4. Nativi J.J., Lee S.: *Impact of RFID information-sharing strategies on a decentralized supply chain with reverse logistics operations*, „International Journal of Production Economics” 2012, 136.
5. Prajogo D., Olhager J.: *Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration*, „International Journal of Production Economics” 2012, 135.



6. *Statystyczne metody analizy danych*, red. W. Ostasiewicz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999.
7. *Strategie łańcuchów dostaw*, red. M. Ciesielski, J. Długosz, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
8. *Technologie informacyjne dla ekonomistów*, red. A. Nowicki, T. Turek, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
9. Wei H.-L., Wong C.W.Y., Lai K.: *Linking inter-organizational trust with logistics information integration and partner cooperation under environmental uncertainty*, „International Journal of Production Economics” 2012, 139.

## **DIE VERWENDUNG DER INFORMATIONSTECHNOLOGIEN IN DER SUPPLY CHAIN**

### **Zusammenfassung**

Die Entwicklung der Informationstechnologien (IT) hat erhebliche Veränderungen in der Führung der Geschäfte verursacht. Die Informationstechnologien ermöglichen die Verwaltung von Kunden- Lieferanten -Beziehungen mit, um der größte Kundenwert zu den niedrigsten Kosten zu schaffen. Dank der Verwendung von Informationstechnologien kann die Supply Chain schnell auf den sich dynamisch verändernden Umfeld reagieren, überwinden die Störungen in der Funktionsweise der einer der Partner sein, die optimale Bestandsgröße der einzelnen Partner gestalten. Im Artikel wurden die Ergebnisse der Faktorenanalyse in der Untersuchung von Variablen, die den Grad der Nutzung von IT-Werkzeugen in der Supply Chain Management zu bestimmen.

*Übersetzt von Agata Mesjasz-Lech*

MONIKA ODLANICKA-POCZOBUTT

Politechnika Śląska

## ZASTOSOWANIE NOWOCZESNYCH TECHNIK INFORMACYJNYCH W SĄDOWNICTWIE POWSZECHNYM

### Wprowadzenie

Wzrastające zapotrzebowanie na wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań w sądownictwie wynikające z konieczności dostosowania się do norm unijnych zarówno pod względem jakości, jak i sprawności prowadzonych postępowań staje się wyzwaniem dla polskiego sądownictwa powszechnego. Polskie sądy, które po wejściu Polski w struktury Unii Europejskiej stały się istotnym ogniwem europejskiego wymiaru sprawiedliwości, powinny projektować swoje działania tak, aby zmniejszyć zarzucaną im znaczną przewlekłość postępowań.

Celem artykułu jest zaprezentowanie pewnych rozwiązań, które zostały wdrożone w polskim sądownictwie powszechnym i stanowią element realizowanego procesu informatyzacji, będącego konsekwencją konieczności dostosowania się do standardów europejskich nie tylko w zakresie stosowania prawa europejskiego, ale także organizacji pracy i zarządzania sądami.

W państwach UE sądy wdrożyły już wiele rozwiązań informatycznych wspomagających ich działalność. Na przykład automatyzacja procedur sądowych ACP (ang. *Automation of Court Procedures*) została wdrożona w Austrii w początkach lat 90 XX wieku i jest systematycznie rozbudowywana o kolejne funkcjonalności. ACP jest narzędziem informatycznym wspierającym obsługę postępowań sądowych w ramach 50 sklasyfikowanych procedur, które umożliwia szybkie i sprawne zarządzanie w obszarach: zarządzanie sprawami w sądach, korespondencja elektroniczna, prowadzenie statystyki sądowej oraz dokonywanie opłat sądowych online.

Istotnym rozwiązaniem, na którym mogą wzorować się pozostali członkowie UE, jest Elektroniczna Komunikacja w Sprawach Prawnych (ang. *Electronic Legal*

*Communication* – ELC), która, podobnie jak ACP, została wprowadzona w austriackim systemie sądowym w początku lat 90 jako pierwsze tego typu narzędzie na świecie. Zadaniem ELC jest umożliwienie komunikacji i wymiany korespondencji w drodze elektronicznej (równorzędnie z korespondencją papierową) na linii sąd – strony postępowania. System obsługiwany jest przez platformę informatyczną. Dane wprowadzone do systemu są przekazywane do narzędzia ACP. ELC umożliwia obsługę blisko 65% spraw w tzw. postępowaniach nakazowych i upominawczych. System rejestruje rocznie blisko 7 mln wiadomości przesyłanych drogą elektroniczną<sup>1</sup>.

Sytuacja polskiego sądownictwa powszechnego wskazuje na dosyć wysoki poziom wdrożenia rozwiązań informatycznych. Zastosowanie nowoczesnych technik informacyjnych w polskich sądach opiera się zasadniczo na kilku rozwiązaniach, takich jak m.in. Elektroniczne Postępowanie Upominawcze, w ramach którego sprawy rozpatrywane są przez tzw. e-sądy; System Wspomagania Organizacji Rozpraw; Elektroniczny System Obiegu Dokumentów; System Archiwizacji Spraw oraz stosowany coraz powszechniej w więziennictwie – System Dozoru Elektronicznego.

## 1. Elektroniczne Postępowanie Upominawcze – EPU

Elektroniczne postępowanie upominawcze zostało wprowadzone do Kodeksu postępowania cywilnego (k.p.c.) na mocy ustawy z dnia 9 stycznia 2009 r. o zmianie ustawy Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw<sup>2</sup>. Elektroniczne postępowanie upominawcze funkcjonuje w polskim systemie prawnym od dnia 1 stycznia 2010 roku.

Załozeniami projektu ustawy wprowadzającej EPU było przede wszystkim sprawniejsze rozpoznawanie spraw, a tym samym odciążenie wymiaru sprawiedliwości głównie w drobnych, nieskomplikowanych sprawach. Elektroniczne postępowanie upominawcze umożliwia rezygnację z prowadzenia akt papierowych. W nowym trybie rozpoznawania spraw kluczową rolę ma natomiast odgrywać zastosowanie nowoczesnych technik informacyjnych.

Istota elektronicznego postępowania upominawczego polega na:

- umożliwieniu elektronicznej komunikacji z sądem, w tym również złożeniu i opłaceniu pozwu,

---

<sup>1</sup> Zob. *Use of IT within Austrian Justice*, Bundesministerium für Finanzen, Wiedeń 2010; *Evaluation report of European judicial systems – Edition 2010 (2008 data): Efficiency and quality of justice*, European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ), Strasbourg 2010.

<sup>2</sup> W dniu 9 stycznia 2009 r. Sejm uchwalił nowelizację ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. - Kodeks postępowania cywilnego („Ustawa”). Na mocy nowej regulacji został wprowadzony do Ustawy z dniem 1 stycznia 2010 r. w tytule VII działu VIII rozdział 1, który będzie regulował elektroniczne postępowanie upominawcze, Dz.U. z 2009r., nr 26, poz. 156.

- utrwalaniu czynności w elektronicznym postępowaniu upominawczym tylko w systemie informatycznym, gdyż założeniem tego trybu jest rezygnacja z prowadzenia akt papierowych,
- szybkim wydaniu orzeczenia tylko i wyłącznie jako dokumentu elektronicznego,
- ograniczeniu czynności sądu do niezbędnego minimum i wprowadzeniu zasady, że czynności powoda podjęte w inny sposób niż drogą elektroniczną nie wywołują skutków i nie będą przez sąd procedowane<sup>3</sup>.

W ramach EPU sprawy rozpatrywane są przez e-sądy. Pierwszy e-sąd, funkcjonujący od początku 2010 roku, został utworzony w Sądzie Rejonowym w Lublinie jako XVI Wydział Cywilny, który swoją właściwością obejmuje cały kraj. Ustawa przewiduje utworzenie e-sądu jako wydziału cywilnego sądu rejonowego, rozpoznającego takie sprawy tylko i wyłącznie w elektronicznym postępowaniu upominawczym, bez względu na wartość przedmiotu sporu.

Komunikacja między powodem i sądem elektronicznym odbywa się wyłącznie elektronicznie. Z kolei komunikacja między e-sądem i pozwanym jest prowadzona tradycyjnie, chyba że pozwany sam zainicjuje drogę elektroniczną – wysyłając pismo procesowe w ten sposób. Pozwany ma prawo zanegować roszczenia powoda, wnosząc sprzeciw pisemnie lub elektronicznie od nakazu zapłaty. Nakaz zapłaty wydany w elektronicznym postępowaniu upominawczym ma postać wyłącznie elektroniczną i jest dostępny w systemie teleinformatycznym e-sądu po podaniu unikalnego kodu nakazu (20 znakowego) umieszczonego w lewym górnym rogu wydruku weryfikacyjnego. Klauzula wykonalności wydana w elektronicznym postępowaniu upominawczym ma postać wyłącznie elektroniczną i jest dostępna zawsze wraz z nakazem zapłaty, do którego została wydana, w systemie teleinformatycznym e-sądu. Formularze elektroniczne ułatwiają również konstruowanie pism procesowych, nadal jednak można korzystać z pozwów składanych na papierze, bo dostęp do komunikacji elektronicznej nie jest jeszcze powszechny.

## 2. System Wspomagania Organizacji Rozpraw – SWOR

System Wspomagania Organizacji Rozpraw to funkcjonujące w sądownictwie oprogramowanie spełniające założenia funkcjonalne opracowane przez Departament Centrum Ogólnopolskich Rejestrów Sądowych i Informatyzacji Resortu Ministerstwa Sprawiedliwości. Fundamentalnym założeniem przy tworzeniu systemu SWOR była budowa oprogramowania, które z jednej strony jest zintegrowane z aplikacjami wspomagającymi biurowość wydziałów procesowych sądu, z drugiej

---

<sup>3</sup> J. Dębek (rzecznik prasowy ministra sprawiedliwości): *Pierwszy rok działania e-sądu za nami. Minister Krzysztof Kwiatkowski: To sukces, który przerósł oczekiwania*, fragmenty wypowiedzi z 30.12.2010, <http://ms.gov.pl/>

zaś stanowi obszar potencjalnej wymiany informacji wewnątrz, jak i na zewnątrz sądu<sup>4</sup>. SWOR funkcjonuje w ramach systemu SAWA, który jest kompleksowym oprogramowaniem wspierającym pracę wszystkich wydziałów merytorycznych sądu apelacyjnego. Od 2000 roku rozpoczął się proces jego wdrażania w sądach apelacyjnych w całej Polsce, w roku 2004 oprogramowanie to było już wdrożone i użytkowane w większości sądów apelacyjnych w Polsce, a chwili obecnej proces ten nadal jest realizowany.

System SWOR został opracowany w architekturze trójwarstwowej przy zastosowaniu technologii ASP.NET 2.0 oraz AJAX 1.0 firmy Microsoft. Istotą systemu jest pełna integracja z oprogramowaniem wydziałowym, co pozwala na ograniczenie dodatkowej pracy użytkowników systemu do niezbędnego minimum i umożliwia uporządkowanie zasobów sądowych oraz pełną kontrolę nad planowaniem rozpraw.



Rys. 1. Funkcjonalności SWOR

Źródło: <http://www.infobox.com.pl/?site=article&idd=56&ida=900> [dostęp 26.04.2012].

System SWOR działa na zasadzie organizera czasu i portalu informacyjnego. Zawiera szereg kalendarzy (biegłych, videokonferencji, konwojowania, rozpraw, wokand) powiązanych ze sobą, co pozwala na łatwe wykrywanie konfliktów podczas rezerwacji zasobu w czasie. Oprócz kalendarzy system pozwala generować elektroniczne wokandy oraz wyświetlać na monitorach wielkoformatowych wokandy zbiorcze. Uzupełnieniem całości jest portal sądu zawierający ogłoszenia i zarządzenia prezesa sądu, wzory dokumentów oraz kalkulator opłat sądowych. Funkcjonalności systemu SWOR przedstawia rysunek 1.

<sup>4</sup> [www.sawa.currenda.pl/index.php?option=displaypage&Itemid=82&op=page&SubMenu;](http://www.sawa.currenda.pl/index.php?option=displaypage&Itemid=82&op=page&SubMenu;) [dostęp 26.04.2012].

SWOR jest aplikacją opartą na technologii ASP.NET i współdziała z usługą Active Directory. Jest on aplikacją typu SSO – pojedyncze logowanie (ang. *single sign-on*). Dzięki tej własności aplikacja nie wymaga dodatkowych czynności do obsługi. Po zalogowaniu się do domeny w systemie Windows użytkownik ma dostęp do wszystkich swoich uprawnień. Przydzielone prawa dostępu do usług są ustalane przez administratora domeny jednorazowo<sup>5</sup>.

SWOR wykorzystuje takie urządzenia, jak wyświetlacze (wokandy elektroniczne przy salach rozpraw), wyświetlacze wielkoformatowe (jako wokandy zbiorcze) i infoboxy.

### 3. Elektroniczny System Obiegu Dokumentów – ESOD

Korzystanie z dokumentów elektronicznych staje się wymogiem sprawnego funkcjonowania nowoczesnego państwa i przedsiębiorstwa. Wykorzystanie elektronicznego obiegu dokumentów rodzi jednak również wiele problemów, nie tylko natury technicznej, ale też i organizacyjnej oraz prawnej. Elektroniczny System Obiegu Dokumentów e-SOD® umożliwia sprawne zarządzanie obiegiem dokumentów, procedowanie spraw oraz prowadzenie rejestrów i archiwów. Pozwala na automatyzację pracy urzędu i zarządzanie dostępem do informacji przy zagwarantowaniu bezpieczeństwa przechowywanych danych.

E-SOD® zapewnia spójny, płynny obieg dokumentów kancelaryjnych, wspomaga zarządzanie obiegiem spraw i związanej z nimi korespondencji (pism, dokumentów, notatek), umożliwia obsługę dokumentów nadsyłanych w postaci papierowej oraz elektronicznej. System oparty jest na Jednolitym Rzeczowym Wykazie Akt (JRWA) i wykorzystuje mechanizmy automatycznego przepływu pism (ang. *work flow*) wspomagające bezobsługową pracę systemu.

Dzięki modularnej budowie i szerokim możliwościom konfiguracji system może być precyzyjnie dostosowany do wymagań instytucji różnego rodzaju i wielkości. E-SOD® może wykorzystywać platformy typu *open source*, co pozwala na ograniczenie kosztów wdrożenia. Jest on w pełni zgodny z Kodeksem postępowania administracyjnego i instrukcjami kancelaryjnymi dla organów gminy i organów powiatu, regulacjami m. in. w zakresie: Jednolitego Rzeczowego Wykazu Akt oraz numeracji i klasyfikacji spraw, ustawą o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne i ustawą o ochronie danych osobowych, a także z innymi aktami prawnymi, w tym rozporządzeniami do ww. ustaw, określającymi zasady informatyzacji działalności jednostek samorządu terytorialnego<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> <http://pinpoint.microsoft.com/pl> [dostęp 26.04.2012].

<sup>6</sup> <http://www.r-data.pl/produkty/e-SOD> [dostęp 2.06.2012].

#### 4. System Archiwizacji Spraw – SAS

Funkcjonujący również w polskim sądownictwie powszechnym System Archiwizacji Spraw jest systemem przeznaczonym głównie dla firm i urzędów średniej wielkości, posiadających kilkanaście-, kilkadziesiąt jednostek organizacyjnych – wydziałów, departamentów, referatów, w których występuje scentralizowane gromadzenie wpływów (kancelaria) i jasno określone ośrodki decyzyjne. Może mieć zastosowanie w urzędach państwowych, samorządowych (ministerstwa, urzędy centralne, urzędy gminne, powiatowe czy wojewódzkie), a także w zarządzaniu dokumentami w centralach dużych firm przemysłowych, handlowych i dystrybucyjnych.

SAS umożliwia skuteczne zarządzanie przepływem informacji zawartej w dokumentach, grupowanie dokumentów w sprawy zgodnie z przyjętym w firmie regulaminem organizacyjnym, funkcjonującymi procedurami załatwiania spraw oraz Rzecзовym Wykazem Akt, systematyzując tym samym ich obieg. Ułatwia uzyskanie szybkiej informacji o zaawansowaniu spraw w organizacji, a prowadzącym sprawy i osobom upoważnionym – sprawny dostęp do powiązanych z nią dokumentów. Umożliwia przeniesienie w środowisko komputerowe ogólnych reguł i zasad obowiązujących w procesie rozpatrywania spraw oraz ułatwia tworzenie nowych procedur załatwiania spraw poprzez możliwość definiowania kolejnych kroków w sprawie i pomaga śledzić etapy ich realizacji.

System zapewnia sprawny obieg informacji zawartej w dokumentach przychodzących i wychodzących, składających się na daną sprawę. Elastyczność systemu sprawia, że można dowolnie ustalać, kto ma uczestniczyć w sprawie, a kto powinien być jedynie informowany o jej przebiegu. Dokumenty kierowane są jedynie do osób odpowiedzialnych za realizację sprawy, osób upoważnionych do jej rozpatrywania, a także do osób wnoszących sprawę. Uprawnieni użytkownicy mają możliwość zamieszczenia przy danej sprawie komentarzy dotyczących jej realizacji<sup>7</sup>.

#### 5. System Dozoru Elektronicznego – SDE

Nowoczesne technologie w wymiarze sprawiedliwości to także kolejny etap wdrażania Systemu Dozoru Elektronicznego, czyli możliwość odbywania kary pozbawienia wolności poza zakładem karnym. Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 7 września 2007 sąd penitencjarny może udzielić zezwolenia na odbycie kary pozbawienia wolności nie przekraczającej jednego roku w systemie dozoru elektronicznego skazanemu na taką karę, posiadającemu określone miejsce stałego pobytu oraz zgodę osób pełnoletnich wspólnie z nim zamieszkujących, jeżeli jest to wystarcza-

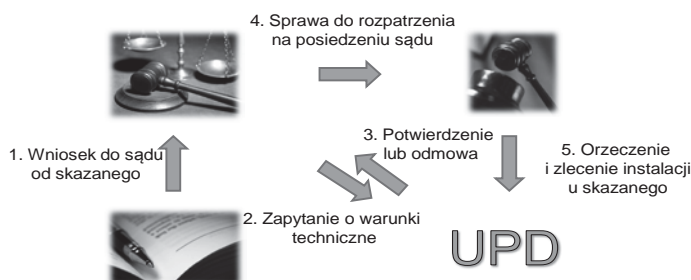
---

<sup>7</sup> [http://www.telecomp.com.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id](http://www.telecomp.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id)  
26.04.2012].

[dostęp



jące do osiągnięcia celów kary oraz jeżeli względy bezpieczeństwa i stopień demoralizacji, a także inne szczególne okoliczności nie przemawiają za potrzebą jego osadzenia w zakładzie karnym<sup>8</sup>.



Rys. 2. SDE w praktyce

Źródło: opracowano na podstawie materiałów Konsorcjum Comp S.A. i Ministerstwa Sprawiedliwości.

Obecnie coraz większa grupa skazanych zamiast odbywać karę za kratami zakładu karnego, odbywa ją pod dozorem z elektroniczną bransoletką umieszczoną na ręce lub na nodze. W odniesieniu do kosztu utrzymania jednego skazanego w zakładzie karnym, który stanowi obciążenie dla budżetu państwa w wysokości ok. 2300 zł miesięcznie, takie rozwiązanie jest zdecydowanie tańsze. Jest to również bardziej skuteczny sposób na resocjalizację skazanego, który mimo odbywania kary może uczestniczyć w życiu społecznym czy też pracować na utrzymanie rodziny.

Pełna realizacja systemu została zaplanowana w pięciu etapach. Ostatni, etap (od 1 stycznia 2012 r. do 31 sierpnia 2014 r.) umożliwi wykonywanie kary pozbawienia wolności w SDE na terenie całego kraju dla potencjalnej maksymalnej liczby 7500 skazanych (w wymiarze dziennym i miesięcznym). System Dozoru Elektronicznego w trzecim etapie wdrażania funkcjonował w apelacjach: białostockiej, krakowskiej, lubelskiej i warszawskiej. Ten etap wdrażania stworzył potencjalną możliwość wykonywania kary w SDE w stosunku dla 2000 skazanych. Na dzień 30 grudnia 2010 roku wykonaniem kary w systemie SDE zostało objętych łącznie 587 skazanych, z czego 401 odbywa karę, a 186 ukończyło jej odbywanie.

W ramach czwartego etapu od dnia 1 stycznia 2011 roku System Dozoru Elektronicznego został rozszerzony o możliwość wykonania kary dla kolejnych 2000 skazanych i o obszar właściwości terytorialnej apelacji poznańskiej, gdańskiej i rzeszowskiej oraz Sąd Okręgowy w Łodzi, co łącznie potencjalnie umożliwiło wykonanie kary w stosunku do 4000 skazanych.

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 7 września 2007 r. o wykonywaniu kary pozbawienia wolności poza zakładem karnym w systemie dozoru elektronicznego, Dz.U. z 2008 r., nr 172, poz. 1069, z późn. zm.



## Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule rozwiązania wdrożone w polskim sądownictwie powszechnym stanowią jedynie część systemów funkcjonujących w polskich sądach. Proces informatyzacji polskiego sądownictwa jest nadal realizowany. Po wejściu Polski do UE polskie sądownictwo powszechne powinno w krótkim czasie dostosować się do standardów europejskich nie tylko w zakresie stosowania prawa europejskiego, ale także organizacji pracy i zarządzania sądami. Rozwiązania instytucjonalne powinny być wspomagane poprzez kontynuowanie procesu informatyzacji i zwiększania dostępności usług drogą elektroniczną. Rozwój technologii informacyjnej i komunikacyjnej w znacznym stopniu może rekompensować odległość od sądów, a wdrożenie takich rozwiązań, jak możliwość wykorzystywania elektronicznych formularzy i wymiany dokumentów między stronami czy internetowe postępowania w sprawie drobnych roszczeń, mogłoby przyczynić się do podniesienia skuteczności działań sądownictwa powszechnego. Istotne znaczenie mają również wdrażane obecnie przez resort systemy informatyczne, tj. System Informatycznego Wspomagania Procesów Merytorycznych oraz Zintegrowany System Rachunkowości i Kadr.

Z punktu widzenia jakości funkcjonowania sądownictwa istotne wydaje się również stworzenie pełnego dostępu do systemu księgi wieczystej oraz poszerzenie katalogu rodzajowego spraw rozstrzyganych drogą elektroniczną.

Rozwiązania informatyczne powinny skutkować nie tylko większą dostępnością obywateli do szeroko rozumianego wymiaru sprawiedliwości. Przykłady państw europejskich wskazują, że narzędzia elektroniczne w znaczący sposób mogą poprawiać pracę samego sądu, co przekłada się na sprawność działania całego systemu. Kontynuacja polityki Ministerstwa Sprawiedliwości w powyższym zakresie wydaje się niezbędna.

## Literatura

1. Dębek J.: *Pierwszy rok działania e-sądu za nami. Minister Krzysztof Kwiatkowski: To sukces, który przerósł oczekiwania*, fragmenty wypowiedzi z 30.12.2010, <http://ms.gov.pl/>
2. *Evaluation report of European judicial systems – Edition 2010 (2008 data): Efficiency and quality of justice*, European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ), Strasbourg 2010.
3. <http://pinpoint.microsoft.com/pl>
4. <http://www.infobox.com.pl>
5. <http://www.r-data.pl/produkty/e-SOD>
6. <http://www.sawa.currenda.pl/>

7. <http://www.telecomp.com.pl/>
8. Kodeks postępowania cywilnego („Ustawa”) z dnia 17 listopada 1964 r. z późn. zm., Dz.U. z 2009 r., nr 26, poz. 156.
9. Materiały Konsorcjum Comp S.A. i Ministerstwa Sprawiedliwości.
10. *Use of IT within Austrian Justice*, Bundesministerium für Finanzen, Wiedeń 2010.
11. Ustawa z dnia 7 września 2007 r. o wykonywaniu kary pozbawienia wolności poza zakładem karnym w systemie dozoru elektronicznego, Dz.U. z 2008 r., nr 172, poz. 1069, z późn. zm.

## **APPLYING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE COMMON JUDICIARY**

### **Summary**

Growing demand for using high-tech solutions in the judiciary resulting out of necessity of accommodating oneself to EU norms both in terms of the quality as well as the efficiency of conducted proceedings is becoming a challenge for the Polish universal judiciary.

In the article introduced some of solutions which were accustomed at Polish courts, so like among others Electronic Admonishing Proceedings; System of Supporting the Organization of Trials; Electronic System of the Document Flow; System of Archiving Records and applied more and more universally in the prison system - System of the Electronic Supervision.

*Translated by Monika Odlanicka-Poczobutt*



SYLWIA NIESZPORSKA

Politechnika Częstochowska

## UCZESTNICTWO POLSKICH PODMIOTÓW LECZNICZYCH W PRZESTRZENI TELEINFORMATYCZNEJ

### Wprowadzenie

Od kilku lat w polskim systemie ochrony zdrowia odnotowuje się wiele działań związanych z wdrażaniem nowoczesnych technologii informacyjnych. Prace zmierzające do usytuowania systemu w przestrzeni teleinformatycznej zmierzają w różnych kierunkach. Jak podkreślają komentatorzy i autorzy różnego typu projektów, zasadnicze cele wspierania przez rząd przekształceń cyfrowych w sektorze zdrowotnym koncentrują się wokół: poprawy jakości świadczeń zdrowotnych, poprawy jakości życia obywateli, poprawy funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, poprawy w dziedzinie zdrowia publicznego, poprawy efektywności polityki w tych dziedzinach<sup>1</sup>.

Wiele miejsca poświęca się zatem polepszaniu dostępu pacjenta do świadczeń medycznych oraz wsparciu i pośrednictwu na drodze pacjent – system. Fundamentalną kwestią w kreowaniu tak nowego w polskich warunkach sposobu uczestnictwa świadczeniobiorcy w systemie ochrony zdrowia wydają się więc głębokie przemiany w strukturze nie tylko samego systemu, ale nade wszystko w najmniejszych jego podzespołach, jakimi są zakłady opieki zdrowotnej. To właśnie one odgrywają niezwykle istotną i bezpośrednią rolę w urealnieniu takich wirtualnych relacji z pacjentem. Wydaje się zatem, że analizę faktycznego ucyfrowienia sektora usług zdrowotnych można rozpocząć od prześledzenia sytuacji podmiotów leczeni-

---

<sup>1</sup> W. Górecki: *Program poprawy efektywności systemów informatycznych i teleinformatycznych w zapobieganiu wykluczeniu cyfrowemu, poprawie dostępu do ochrony zdrowia przez ICT, a także poprawie efektywności systemu ochrony zdrowia*, Wydział Badań i Analiz Socjologicznych, Warszawa. 2008, s. 3, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php)

czych, ich zaopatrzenia w sprzęt medyczny, aparaturę medyczną i diagnostyczną, a także interoperacyjności placówek w zakresie dostępności usług oraz wymiany doświadczeń i myśli z innymi zakładami opieki zdrowotnej. Prezentowane opracowanie jest zatem próbą usystematyzowania i uporządkowania faktów związanych z ucyfrowieniem polskich placówek medycznych na tle nie tylko przemian informacyjnych całego sektora, ale także zmian zachodzących w innych krajach.

## 1. Przestrzeń teleinformatyczna w polskim systemie ochrony zdrowia

W myśl polskiego ustawodawstwa<sup>2</sup> przestrzeń teleinformatyczna dla sektora ochrony zdrowia obejmuje takie bazy danych, które funkcjonują w ramach Systemu Informacji Medycznej, dziedzinowych systemów teleinformatycznych (do których zaliczany jest między innymi System Rejestru Usług Medycznych Narodowego Funduszu Zdrowia i System Ewidencji Zasobów Ochrony Zdrowia) oraz rejestrów medycznych. Systemy te obsługiwane są przez Platformę Udostępniania On-Line Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych, Elektroniczną Platformę Gromadzenia, Analizy i Udostępnienia Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych, Elektroniczną Platformę Usług Administracji Publicznej.

W dalszym ciągu trwają prace nad wdrożeniem takich projektów, jak Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępnienia Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych (P1) oraz Platforma Udostępniania On-line Przedsiębiorcom Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych (P2). Wspomniane systemy korzystają z usług dostarczanych przez Elektroniczną Platformę Usług Administracji Publicznej.

Przywołane powyżej centralne inicjatywy informatyzacji systemu spotykają się zarówno ze strony zarządzających placówkami, jak i personelu medycznego w nich zatrudnionego z akceptacją, bowiem zgodnie z raportem i danymi Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia ponad 89% zarządzających, 88% lekarzy i 93% pozostałej części personelu medycznego<sup>3</sup> ocenia np. pomysł stworzenia platformy wspierającej wymianę dokumentacji medycznej jako niezbędny i potrzebny. Taka postawa zatrudnionych w systemie, ich akceptacja i przyzwolenie, stanowi warunek konieczny, a zarazem podstawową determinantę pomyślności istnienia sektora ochrony zdrowia w przestrzeni teleinformatycznej.

Prowadząc rozważania na temat roli nowoczesnej technologii w podmiotach leczniczych, niezbędne staje się wyróżnienie tych obszarów działalności leczniczej,

---

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, Dz.U. nr 113, poz. 657.

<sup>3</sup> Gluszyński J., Kowalewska A., *Opinia społeczna czeka na wdrożenie Projektu P1, „Biuletyn informacyjny”*, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, jednostka ministra zdrowia, grudzień 2012, wydanie 7, s. 9, [www.csioz.gov.pl/biuletyn.php](http://www.csioz.gov.pl/biuletyn.php)

w której biorą one udział. Zasadniczo więc wskazuje się<sup>4</sup> na ich rolę w procesie wspomagania administracyjnej strony działalności szpitala, wspomagania bieżącej pracy lekarzy w obszarze diagnostyki, poradnictwa i terapii oraz udostępniania danych o pacjentach i najnowszych osiągnięciach medycyny światowej. Można zatem wyodrębnić takie rodzaje systemów informatyki medycznej, jak: systemy obsługujące leczenie ambulatoryjne, systemy wspomagające indywidualną praktykę lekarską z podziałem na pojedynczy gabinet lub ich grupę prowadzoną przez jednego lub kilku lekarzy, systemy wspomagające przychodnie publiczne średniej wielkości, systemy obsługujące dużą przychodnię lub sieciowy zespół przychodni, systemy informatyczne dedykowane dla pielęgniarek, farmaceutyczne systemy informatyczne dla wspomagania pracy apteki, systemy obsługujące leczenie zamknięte (systemy szpitalne), systemy informatyczne stacji krwiodawstwa i krwiolecznictwa, systemy informatyczne Narodowego Funduszu Zdrowia, systemy informatyczne wspomagania zarządzania i polityki zdrowotnej szczebla regionalnego oraz centralnego, systemy dedykowane dla podmiotów specjalistycznych.

## 2. Aparatura i sprzęt medyczny podmiotów leczniczych

Pierwsza dekada 20 stulecia nie należała w Polsce do chlubnych okresów, jeśli chodzi o zaopatrzenie placówek opieki zdrowotnej w aparaturę i sprzęt medyczny. Jak podają statystyki<sup>5</sup>, wskaźnik urządzeń rezonansu magnetycznego w Polsce w roku 2003 wynosił 1,3 aparatu MRI (ang. *Magnetic resonance imaging*) w przeliczeniu na 1 mln ludności<sup>6</sup>, podczas gdy na przykład w Niemczech wynosił w tym okresie 6,0.

Podobny stan rzeczy odnotowano w 2003 roku w odniesieniu do wskaźnika tomografów komputerowych (ang. *Computed tomography scanners* – CT) działających w polskich placówkach medycznych. W roku 2003 w Polsce wynosił on 6,3 na 1 mln mieszkańców, a np. w Niemczech – 14,2 w 2002 roku<sup>7</sup>. Od tego czasu wskaźnik ten sukcesywnie rósł, aby w 2010 osiągnąć poziom 14,33 w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców (np. w 2010 r. w Australii – 42,81, w Islandii – 37,74)<sup>8</sup>.

Jeśli chodzi o inne wskaźniki z zakresu posiadanego sprzętu medycznego, wskaźnik liczby mammografów w Polsce w 2003 roku wynosił 14,0 na 1 mln osób (np. we Francji w 2002 r. – 42,4), a wskaźnik aparatów do hemodializy, czyli tzw.

---

<sup>4</sup> R. Tadeusiewicz: *Informatyka medyczna*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Informatyki, Lublin 2011, s. 22.

<sup>5</sup> W 70 wskaźników dookoła zdrowia, <http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php?id=5>, s. 166-167.

<sup>6</sup> Dane te nie obejmują jednak MRI działających w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej.

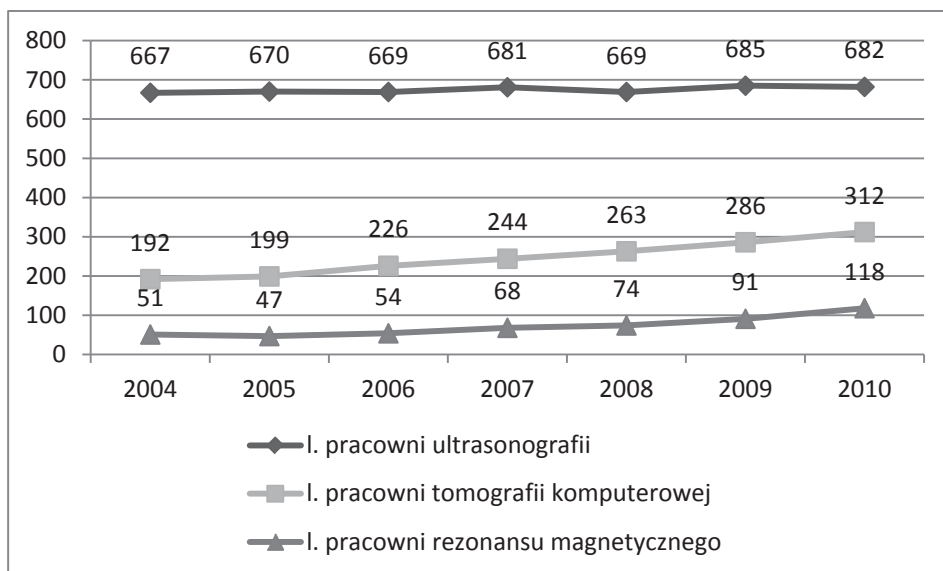
<sup>7</sup> W 70 wskaźników..., s. 168-169.

<sup>8</sup> *OECD Health Data 2012*, [www.oecd.org/health/healthpolicyanddata/oecdhealthdata2012](http://www.oecd.org/health/healthpolicyanddata/oecdhealthdata2012)

sztucznych nerek, w Polsce w 2003 roku wynosił 41,8 na 1 mln ludności (np. we Francji w 2001 roku – 205,2)<sup>9</sup>.

Mimo wzrostu liczby pracowni ultrasonografii, tomografii komputerowej i pracowni rezonansu magnetycznego w szpitalach ogólnych w Polsce w okresie od 2004 do 2010 roku (rys. 1), wskaźniki liczby tomografów i rezonansu w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców były w 2010 roku nadal niskie i wynosiły odpowiednio: 1,1 oraz 0,4<sup>10</sup>.

Badania ankietowe wskazują<sup>11</sup>, że na przełomie lat 2009 i 2010 odsetek szpitali posiadających tomograf komputerowy to 52%, przy czym 56,3% zadeklarowało włączenie do sieci lokalnej. Jeśli zaś chodzi urządzenie RTG z obróbką cyfrową, to 57% spośród badanych szpitali posiadało w tym czasie urządzenie, a 53,8% z nich miało je włączone do sieci lokalnej.



Rys. 1. Zakłady ultrasonografii, tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego w szpitalach ogólnych w Polsce w latach 2004-2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CSIOZ.

<sup>9</sup> W 70 wskaźników..., s. 170-173.

<sup>10</sup> „Biuletyn statystyczny Ministerstwa Zdrowia”, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa 2011, tab. 4.12.3, s. 125, [www.csioz.gov.pl](http://www.csioz.gov.pl) [dostęp 11.2012].

<sup>11</sup> Zasoby i potencjały zakładów opieki zdrowotnej w dziedzinie informatyki a ich uczestnictwo w przestrzeni teleinformatycznej. Raport z realizacji ankiety, Warszawa, X.2009/IV.2010, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php)

Ciekawym wynikiem przeprowadzanych analiz wydaje się fakt zróżnicowania terytorialnego, jeśli chodzi o wskaźniki posiadanej specjalistycznej aparatury i sprzętu. Najwyższymi wartościami rzeczonych wielkości charakteryzował się bowiem region południowy i centralny Polski. Na tych właśnie obszarach najbardziej wyróżniały się szpitale, których organami założycielskimi byli marszałkowie województw oraz podmioty z poziomu centralnego.

### 3. Systemy informatyczne ZOZ-ów

Statystyka publiczna w Polsce nie podaje, niestety, informacji o tym, jakie są zasoby informacyjne zakładów opieki zdrowotnej ze szczególnym uwzględnieniem typów oprogramowania dysponowanych przez placówki medyczne i rodzaju posiadanego sprzętu komputerowego. Prowadzone są jednak badania (na razie ankietowe, nieobowiązkowe) dotyczące zasobów szpitali w tej dziedzinie<sup>12</sup>.

W badaniach przeprowadzonych na przełomie lat 2009 i 2010 kierowanych do 720 szpitali wzięło ostatecznie udział 189 podmiotów, co odpowiada 27% ogółu szpitali. W tej grupie placówek okazało się, że najmniejsza liczba komputerów w analizowanych szpitalach wynosi 8, a największa 1087, z czego największy odsetek umieszczonych jest w oddziałach szpitalnych, zaś najmniejszy w izbach przyjęć i oddziałach ratunkowych (3%). Co ciekawe, wszystkie szpitale deklarują posiadanie komputerowej sieci lokalnej.

Duża grupa (83%) badanych pracowników administracji oraz nieco ponad połowa (55%) pracowników medycznych analizowanych szpitali stwierdziły, że ma w pracy dostęp do Internetu. Taki wynik wydaje się dość zaskakujący, szczególnie w odniesieniu do wyższego personelu medycznego, który w myśl wszelkich standardów i podejść ma mieć możliwość bieżącej, ciągłej i szybkiej komunikacji z innymi specjalistami czy choćby wglądu w najnowsze wyniki badań naukowych. Być może konsekwencją takiego stanu rzeczy jest fakt, że zgodnie z przytaczanymi badaniami w grupie 189 analizowanych szpitali tylko w 5 wykorzystuje się Internet w kontaktach z pacjentem do uzgadniania terminów w przychodni przyszpitalnej, a w 4 wykorzystuje się Internet do uzgodnień związanych z hospitalizacją.

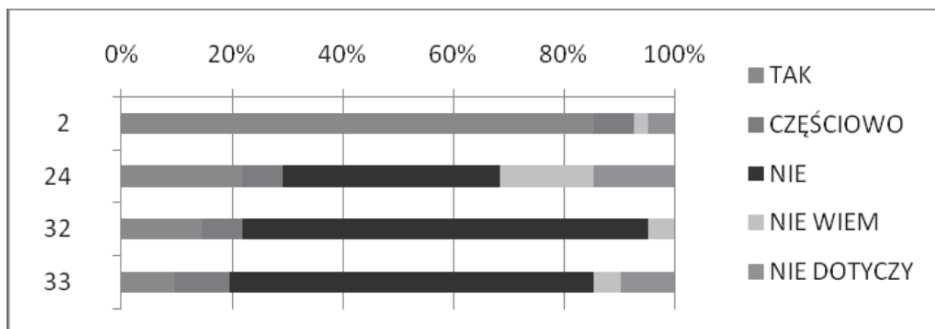
Prawie wszystkie analizowane placówki (97% z nich) wykorzystywały specjalistyczne oprogramowanie informatyczne dla potrzeb medycznych. Niestety, istniało wiele szpitali, które nie wykorzystywały takiego specjalistycznego oprogramowania do obsługi ruchu chorych (prawie 11% badanych szpitali), do tworzenia dokumentacji medycznej (16% badanych szpitali), do rejestracji pacjentów (9% badanych szpitali), do prowadzenia list oczekujących (prawie 11% badanych szpitali), do zaopatrzenia i gospodarki lekami (prawie 11% badanych szpitali) czy wreszcie

---

<sup>12</sup> *Ibidem*, listopad 2012.



do obsługi laboratorium (prawie 33% badanych szpitali) i do diagnostyki (38% badanych szpitali).



2) Poziom wykorzystania systemów HIS<sup>13</sup> w placówkach.

24) Czy dane opisowe diagnozy (przechowywane w RIS/PACS<sup>14</sup>) są wysyłane zwrótnie do HIS?

32) Czy lekarze wykorzystują e-skierowania i e-recepty?

33) Czy do obsługi zleceń wykorzystywane są „e-zlecenia”?

Rys. 2. Poziom wykorzystania funkcjonalności systemów informatycznych

Źródło: *Diagnoza stanu infrastruktury ICT jednostek służby zdrowia w projekcie MSIM*, projekt „Opracowanie dokumentacji koncepcyjnej i wykonawczej projektu Małopolski System Informacji Medycznej (MSIM)”, czerwiec 2011, s. 10, [http://www.malopolskie.pl/Pliki/2012/Diagnoza\\_infrastruktury ICT\\_w\\_szpitalach\\_w\\_Malopolsce.pdf](http://www.malopolskie.pl/Pliki/2012/Diagnoza_infrastruktury ICT_w_szpitalach_w_Malopolsce.pdf)

Powyższe diagnozy zdają się potwierdzać wyniki badań przeprowadzonych w wojewódzkich, powiatowych oraz resortowych jednostkach szpitalnych województwa małopolskiego (rys. 2), z których jednoznacznie wynika swoisty niedostatek szczególnie w przypadku obsługi zleceń, korzystania z e-skierowań i e-recept oraz komunikacji między systemem szpitalnym a systemami wykorzystywanymi w diagnostyce.

#### 4. Przyszłość systemu

Unia Europejska na bieżąco i z dużą skrupulatnością przygląda się procesowi informatyzacji sektora zdrowotnego w każdym kraju członkowskim. Wychodząc naprzeciw potrzebom, ale także stawiając przed sobą coraz nowsze wyzwania,

<sup>13</sup> HIS (ang. *Hospital Information System*) – Szpitalny System Informacyjny.

<sup>14</sup> RIS (ang. *Radiological Information System*) – Radiologiczny System Informacyjny, PACS (ang. *Picture Archiving and Communication System*) – System Archiwizacji i Przesyłania Obrazu.

w raporcie *Przebudowa systemów ochrony zdrowia w Europie na 2020* (ang. *Redesigning health in Europe for 2020*), stanowiącym jeden z elementów planu działania dotyczącego e-Zdrowia na lata 2012-2020 (ang. *eHealth Action Plan 2012-2020*), podnosi się pięć najważniejszych zasad, w myśl których przeprowadzone mają być w tym okresie zmiany w systemie ochronie zdrowia. Zasady te to<sup>15</sup>:

1. Moje dane, moja decyzja, zgodnie z którą pacjenci i instytucje udostępniać mają dane medyczne, a mechanizm udzielania zgody ich wykorzystania ma być elastyczny.
2. Zliberalizowanie dostępu do danych, w myśl którego dostęp do zanonimizowanych danych ma być zwiększony, a ich transparentność uczyni je dostępnymi dla ośrodków badawczych.
3. Swoboda podłączenia, zgodnie z którą zwiększony stopień zapobiegania i ochrony przed chorobami ma być wynikiem wykorzystania danych socjalnych (dotyczących trybu życia) razem z danymi medycznymi w procesie decyzyjnym.
4. Zrewolucjonizowanie ochrony zdrowia. Zakłada się wprowadzenie ICT i zmian zarządzania informacją w celu umożliwienia pacjentowi podejmowania decyzji o tym, gdzie i jak chce być leczony. Opieka zdrowotna oraz socjalna mają być zintegrowane, a transparentność wpłynąć ma na zadowalający poziom administrowania systemem ochrony zdrowia.
5. Włączenie wszystkich – zasada mająca na celu zmniejszenie nierówności w dostępie do opieki zdrowotnej i umożliwienie czerpania korzyści z e-Zdrowia.

Plany Unii Europejskiej i jej wytyczne dla krajów członkowskich ściśle wiążą się z działaniami oraz projektami wdrażanymi i planowanymi także w Polsce. W czerwcu 2012 roku Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia podpisało z konsorcjum firm Kamsoft S.A. oraz Asseco Poland S.A. umowę dotyczącą realizacji produktów w zakresie części trzeciej Projektu P1. Wiąże się ona z takimi systemami, jak: System Gromadzenia Danych Medycznych, Pomocnicza Baza Rozszerzonych Danych Medycznych, System Obsługi Rejestrów, System Weryfikacji oraz System Wspomagania Rozliczeń<sup>16</sup>.

W Polsce działa już portal internetowy *Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych* udostępniony w ramach Projektu P2.

Od stycznia 2013 roku działa eWUŚ (Elektroniczna Weryfikacja Uprawnień Świadczeniobiorców), a więc system umożliwiający potwierdzenie prawa pacjenta do świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

---

<sup>15</sup> A. Sarnowski: *Przebudowa systemów ochrony zdrowia w Europie – w perspektywie roku 2020*, „Biuletyn informacyjny”..., grudzień 2012, wydanie 6, s. 11.

<sup>16</sup> K. Wojsyk: *Elektronizacja zasobów informacyjnych w ochronie zdrowia*, „Biuletyn informacyjny”..., grudzień 2012, wydanie 7, s. 3.

Wszystkie te nowinki w świecie polskiego e-Zdrowia realizowane są w myśl wytycznych postawionych w dokumencie *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*, którego główne idee koncentrują się wokół<sup>17</sup>: ułatwienia dostępu obywateli do informacji z zakresu ochrony zdrowia, poprawy efektywności systemu ochrony zdrowia w zakresie elektronicznego obiegu dokumentacji, stworzenia procedur, wytycznych, zebrania i udostępnienia dobrych praktyk, unowocześnienia systemu informacji medycznej w celu analizy zapotrzebowania na realizowane świadczenia zdrowotne, praktycznej realizacji budowy rozwiązań IT w ochronie zdrowia zgodnych z wytycznymi Komisji Europejskiej.

## Podsumowanie

Informatyzacja sektora ochrony zdrowia to przedsięwzięcie dotyczące zarówno strony organizacyjnej, prawnej, technologicznej, jak i społecznej. Przekształcenia w tym zakresie dotyczą bardzo licznego grona interesariuszy, do których zaliczają się pacjenci, lekarze, pielęgniarki, aptekarze, kadra zarządzająca oraz administracja. Wzajemna współpraca tych jakże zróżnicowanych grup użytkowników wymaga niezwykle zaangażowania każdej z nich, ale także chęci nawiązania współpracy, wzajemnego zaufania i potrzeby doskonalenia się. Jak wynika z przytoczonych powyżej rezultatów analizy w grupie osób bezpośrednio zaangażowanych w działalność polskich placówek medycznych, wdrażanie technik informatycznych do sektora znajduje przyzwolenie i akceptację.

Mimo społecznego zrozumienia potrzeby informatyzacji sektora przytoczone statystyki i rzeczywistość nadal jednoznacznie sugerują, że polski system ochrony zdrowia pozostaje w tyle w stosunku do systemów w innych krajach. Nadal problemem jest niedostateczny stopień wykorzystania nowoczesnej technologii w takich obszarach, jak: e-skierowania, e-recepty oraz e-zlecenia, do obsługi laboratorium i do diagnostyki. Mimo prac nad ucyfrowieniem sektora wdrażanie projektów z tego zakresu wydaje się jednak pozostawać na etapie inicjalizacji i planowania.

Podkreślenia wymaga fakt niedostatecznej chęci placówek zdrowotnych do brania udziału w badaniach i niewielki odzew społeczny w odniesieniu do nieobowiązkowych ilościowych analiz rynku usług zdrowotnych. Stanowi to tylko dowód tego, jak mało zaawansowani jesteśmy jako kraj w efektywne, poparte rzeczowymi i ilościowymi analizami zarządzanie sektorem.

---

<sup>17</sup> *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*, s. 5, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php) (grudzień 2012).

## Literatura

1. „Biuletyn statystyczny Ministerstwa Zdrowia”, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony zdrowia, Warszawa 2011, tab. 4.12.3, s. 125, [www.csioz.gov.pl](http://www.csioz.gov.pl)
2. *Diagnoza stanu infrastruktury ICT jednostek służby zdrowia w projekcie MSIM*, projekt „Opracowanie dokumentacji koncepcyjnej i wykonawczej projektu Małopolski System Informacji Medycznej (MSIM)”, czerwiec 2011, [http://www.malopolskie.pl/Pliki/2012/Diagnoza\\_infrastruktury\\_ICT\\_w\\_szpitalach\\_w\\_Malopolsce.pdf](http://www.malopolskie.pl/Pliki/2012/Diagnoza_infrastruktury_ICT_w_szpitalach_w_Malopolsce.pdf)
3. Głuszyński J., Kowalewska A.: *Opinia społeczna czeka na wdrożenie Projektu P1*, „Biuletyn informacyjny”, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, jednostka ministra zdrowia, grudzień 2012, wydanie 7, [www.csioz.gov.pl/biuletyn.php](http://www.csioz.gov.pl/biuletyn.php)
4. Górecki W.: *Program poprawy efektywności systemów informatycznych i teleinformatycznych w zapobieganiu wykluczeniu cyfrowemu, poprawie dostępu do ochrony zdrowia przez ICT, a także poprawie efektywności systemu ochrony zdrowia*, Wydział Badań i Analiz Socjologicznych, Warszawa 2008, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php)
5. *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php)
6. *OECD Health Data 2012*, [www.oecd.org/health/healthpoliceanddata/oecdhealthdata2012](http://www.oecd.org/health/healthpoliceanddata/oecdhealthdata2012)
7. Sarnowski A., *Przebudowa systemów ochrony zdrowia w Europie – w perspektywie roku 2020*, „Biuletyn informacyjny”, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, jednostka ministra zdrowia, grudzień 2012, wydanie 6, [www.csioz.gov.pl/biuletyn.php](http://www.csioz.gov.pl/biuletyn.php)
8. Tadeusiewicz R.: *Informatyka medyczna*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Informatyki, Lublin 2011.
9. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, Dz.U. nr 113, poz. 657.
10. *W 70 wskaźników dookoła zdrowia*, <http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php?id=5>
11. Wojsyk K., *Elektronizacja zasobów informacyjnych w ochronie zdrowia*, „Biuletyn informacyjny”, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, jednostka ministra zdrowia, grudzień 2012, wydanie 7, [www.csioz.gov.pl/biuletyn.php](http://www.csioz.gov.pl/biuletyn.php)
12. *Zasoby i potencjały zakładów opieki zdrowotnej w dziedzinie informatyki a ich uczestnictwo w przestrzeni teleinformatycznej. Raport z realizacji ankiety*, Warszawa, X.2009/IV.2010, [www.csioz.gov.pl/publikacja.php](http://www.csioz.gov.pl/publikacja.php)

**PARTICIPATION OF POLISH HEALTH ORGANIZATIONS IN E-SPACE****Summary**

In our time information technologies are very important in many dimension of our life. Also health care system is now determined by innovative and advanced technologies. It seems that health organizations act especially and fundamental function in informatization of health system. So to estimate a level of this process, it was researched Polish health organizations by checking information infrastructure of them and used systems.

*Translated by Sylwia Nieszporska*

AGNIESZKA STRZELECKA

Politechnika Częstochowska

## ELEKTRONICZNE PRZESYŁANIE DANYCH W PLACÓWKACH SŁUŻBY ZDROWIA

### Wprowadzenie

W służbie zdrowia coraz większą wagę przykładą się do zapewnienia pacjentom wysokiej jakości usług zdrowotnych. Świadczenie usług na wysokim poziomie można osiągnąć między innymi dzięki wprowadzeniu standardów elektronicznej wymiany danych, gdyż to umożliwi lekarzowi podejmowanie decyzji o leczeniu pacjenta w oparciu o bieżące informacje medyczne. Obecnie dokumentacja medyczna jest rozproszona (najczęściej znajduje się w jednostkach ochrony zdrowia, w których powstała), a jej transfer często uzależniony jest wyłącznie od pacjenta.

Zatem umożliwienie wymiany informacji pomiędzy zakładami ochrony zdrowia wymaga zastosowania w opiece zdrowotnej jednolitych standardów rozwiązań informatycznych. W tym kontekście zalecenia zawarte w dokumencie *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015* są niejako wytycznymi dla zarządzających placówkami medycznymi odnośnie do zintegrowania systemów informatycznych istniejących i działających w różnych jednostkach służby zdrowia.

Możliwość przesyłania danych została również odzwierciedlona w Ustawie z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz.U. nr 113, poz. 657), która zakłada utworzenie Systemu Informacji Medycznej, umożliwiającego m.in. dostęp do informacji o aktualnych i planowanych świadczeniach zdrowotnych, ich kosztach oraz porównywanie danych o świadczonych usługach medycznych w całym kraju.

Uwzględniając powyższe, za cel artykułu przyjęto przedstawienie krótkiej charakterystyki wybranych standardów pozwalających na przesyłanie danych pomiędzy placówkami służby zdrowia, ze szczególnym wskazaniem na Elektroniczny Rekord Pacjenta.

## 1. Standardy wymiany danych w opiece medycznej

Informacje medyczne dotyczące zdrowia pacjenta są przechowywane w miejscu powstawania, a więc w każdej placówce służby zdrowia, do której zgłosi się pacjent w celu uzyskania świadczenia zdrowotnego. Wiedza o lokalizacji dokumentacji medycznej jest w posiadaniu wyłącznie świadczeniobiorcy, który jest zobowiązany dostarczyć ją przy każdej pierwszej wizycie u lekarza. Analiza historii choroby każdego pacjenta jest więc utrudniona, tym bardziej że nie istnieje jeden sposób tworzenia dokumentacji medycznej we wszystkich placówkach. Uwzględniając trudności, jakie napotykają świadczeniodawcy i świadczeniobiorcy przy udzielaniu świadczeń medycznych, rozpoczęto prace nad ujednoliceniem sposobu zapisu danych medycznych dla wszystkich jednostek służby zdrowia<sup>1</sup>.

Do standardów wymiany danych medycznych można zaliczyć:

### HEALTH LEVEL 7 (HL7)

Ten standard jest protokołem komunikacyjnym bazującym na siódmej warstwie modelu ISO/OSI i służącym do wymiany tekstowych danych medycznych w szpitalach – komunikacji pomiędzy szpitalnymi systemami informatycznymi a systemami diagnostycznymi. Pierwsza wersja HL7 została wprowadzona 26 lipca 1999 roku, zaś obecna wersja 2.8 obowiązuje od 2007 roku. Obie wersje zostały zaakceptowane przez *American National Standards Institute* (ANSI).

HL7 jest opisany w 15 rozdziałach obejmujących informacje o typach i rodzajach wiadomości, regułach ich konstrukcji, stosowanych segmentach i polach oraz w 4 dodatkach zawierających listy wiadomości, kodów i definiujących protokoł komunikacyjny dla sieci typu punkt-punkt. Analizując ten dokument, można również uzyskać informacje na temat udzielanych usług medycznych, aplikowanych leków, kosztów leczenia, zaleceń co do dalszej opieki medycznej nad pacjentem, personelu służby zdrowia itp.<sup>2</sup>

W Health Level 7 każda usługa zdrowotna jest odnotowywana jako określony typ wiadomości, który odpowiada: zdarzeniu (*Trigger Events*), potwierdzeniu wiadomości (*Acknowledgement*) lub zapytaniu (*Query*). W każdym przypadku zdarzenie ma swój kod, kod odpowiadającej wiadomości oraz opis znaczenia zdarzenia.

Wiadomość w HL7 jest zbiorem danych będących jednostką w procesie wymiany informacji między dwoma systemami. Stanowi ona sekwencję segmentów (obligatoryjnych lub opcjonalnych) i jest oznaczona trzyliterowym skrótem, zgod-

---

<sup>1</sup> Jest to zgodne z wytycznymi Unii Europejskiej i uwzględnionymi w ustawie z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia. A. Strzelecka: *Wdrażane wybrane systemy informatyczne w ochronie zdrowia w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, Szczecin 2011, s. 241.

<sup>2</sup> Szczegółowe informacje można znaleźć w pracy R. Andrzejczaka, A. Kozierkiewicza, J. Janyszka: *Stan oraz omówienie norm, terminologii oraz ich znaczenia w implementacjach systemów informatycznych w ochronie zdrowia*, [www.e-zdrowie.dcz.t.wroc.pl](http://www.e-zdrowie.dcz.t.wroc.pl), s. 11-12 [dostęp 3.01.2013].

nie z przeznaczeniem wiadomości np.: MSH – *Message Header* (nagłówek wiadomości), PID – *Patient ID* (identyfikacja pacjenta). Każde pole segmentu zawiera opis informujący o lokalizacji pola w segmencie, rozmiarze wartości pola (liczbie znaków), typie danych, statusie (pole może być obowiązkowe, warunkowe lub opcjonalne.), powtarzalności wartości pola, zestawie kodów, identyfikatorze liczbowym pola.

### HEALTH LEVEL 7 (HL7) – WERSJA 3.0

Jest to nowa, obecnie tworzona wersja standardu HL7, która ma przyczynić się do zmiany modelu przekazywania wiadomości w systemie.

W wersji tej obiektowy referencyjny model podający informacje odnośnie do opieki medycznej nosi nazwę RIM (*Reference Information Model*). Wykorzystuje on język modelowania obiektowego UML (*Uniform Modelling Language*) i prezentuje ok. 123 klasy obiektów, możliwe stany oraz relacje pomiędzy obiektami. Prostsza wersją tego modelu jest MIM (*Message Information Model*), który wskazuje tylko na klasy (obiekty) podane jako wiadomości. W przypadku każdego obiektu istnieje możliwość sprawdzenia jego powiązań poprzez przeanalizowanie drzewa (diagramu MOD – *Message Object Diagram*) atrybutów i stanów związanych z modelowanym zjawiskiem (np. z pacjentem). Opierając się na MOD, powstaje hierarchiczny zapis atrybutów i relacji obiektu (*Hierarchical Message Description* – HMD), bezpośrednio odwzorowywanego na poszczególne części wiadomości.

Współdziałając z aplikacjami starszych wersji HL7, wersja 3.0 ma skupiać się tylko na definiowaniu modelu tworzenia wiadomości, co sprawi, że wiadomości zapisywane będą np. w XML (*Extensible Markup Language*)<sup>3</sup> czy EDIFACT (*Elektronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport*)<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Podzbiór języka formatowania SGML (*Standard Generalised Markup Language*), umożliwiającego prezentację i wyszukiwanie dokumentu w różnej formie oraz interpretację jego zawartości. XML reprezentuje różne dane w ustrukturalizowany sposób, jest niezależny od stosowanej platformy sprzętowej/programowej i jest bardzo popularny w Internecie. Format XML może być rozbudowywany o kolejne znaczniki, co przyczynia się do wzrostu wartości transmisji.

<sup>4</sup> EDIFACT był pierwotnie tworzony dla potrzeb administracji, handlu i transportu przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ (*UN/ECE*), obecnie zakres zastosowania go został rozszerzony, m.in. o opiekę zdrowotną. Stanowiąc normę wykorzystywaną w celach sprawozdawczych i administracyjnych, jest standardem stosowanym w elektronicznej wymianie danych pomiędzy zarówno samymi jednostkami opieki zdrowotnej, jak i nimi a NFZ. W EDIFACT wśród komunikatów odnoszących się do opieki medycznej można wyróżnić: MEDRUC (*Medical Resource Usage and Cost Message*) – rodzaj sprawozdania świadczeniodawcy ze swojej działalności dla płatnika usług medycznych, MEDREQ (*Medical Service Request Message*) – rodzaj elektronicznego komunikatu przesyłanego od zamawiającego do realizującego usługę medyczną, MEDRPT (*Medical Service Report Message*) – rodzaj elektronicznego raportu z wykonanej usługi dla zlecającego tą usługę, MEDPRE (*Medical Prescription Message*) – rodzaj elektronicznego dokumentu (recepty/zamówienia na leki) przesyłanego od zamawiającego leki do miejsca ich wydania, MEDPID (*Person Identification Message*) – rodzaj dokumentu identyfikującego pacjenta.



## DICOM

Standard wykorzystywany do przesyłania danych graficznych (np. zdjęcia rentgenowskie, zapisy badań USG), który w pojedynczym pliku łączy obrazy i dane medyczne (każdy jednostkowy plik mieści np. dane pacjenta, typ obrazu, jego wymiary oraz sam obraz)<sup>5</sup>.

*Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM) pozwala na zdefiniowanie obiektów informacji oraz dostępnych dla nich klas usług (serwisów), a także na podanie usług odpowiadających usługodawcy i usługobiorcy. W DICOM pojawianie się nowych urządzeń diagnostycznych na rynku medycznym sprawia, że od razu określane są nowe obiekty, które są przypisywane do klas, takich jak CT (*Computed Tomography* – tomografia komputerowa), MR (*Magnetic Resonance Image* – obraz rezonansu magnetycznego) czy CR (*Computed Radiology* – radiologia komputerowa).

W 18 rozdziałach opisujących DICOM można znaleźć informacje między innymi na temat: rodzaju i struktury obiektów, kodowania danych i objaśnień używanych słów, wymiany wiadomości, formatów zapisu danych<sup>6</sup>.

Opisywany standard jest stosowany przede wszystkim w przetwarzaniu obrazów tomografii komputerowej (TK/CT), tomografii rezonansu magnetycznego (MRI), pozytonowej tomografii emisyjnej (PET), cyfrowej angiografii subtrakcyjnej (DSA), cyfrowej radiografii konwencjonalnej (CR) oraz wszystkich ucyfrowionych badaniach o wysokiej rozdzielczości obrazu.

Istnienie i stosowanie wszelkich standardów wykorzystywanych do przepływu danych medycznych odgrywa niezwykle istotną rolę przy realizacji i wdrożeniu usług medycznych, gdyż brak norm uniemożliwia szybkie i efektywne udzielanie świadczeń medycznych, np. poprzez brak odpowiedniej informacji na temat choroby danego pacjenta.

## 2. System elektronicznej wymiany danych

Do komunikacji pomiędzy systemami informatycznymi osób/instytucji udzielających świadczeń medycznych stosuje się System Elektronicznej Wymiany Danych (*Electronic Data Interchange* – EDI). System ten pozwala kontrolować koszty, zwiększyć efektywność zarządzania placówką medyczną, podnieść poziom usług zdrowotnych, a przez to i jakość opieki zdrowotnej oraz zapewnić utrzymanie się danej placówki medycznej na rynku<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Autorem DICOM jest ACR/NEMA (*American College of Radiology/National Electrical Manufacturers Association*), a jego pierwsza wersja została podana w 1993 roku, natomiast obowiązująca obecnie wersja została zaakceptowana w roku 2004.

<sup>6</sup> Więcej informacji można znaleźć na stronach <http://medical.nema.org>

<sup>7</sup> Prowadzenie w sposób tradycyjny ewidencji danych medycznych nie zapewnia odpowiedniego (właściwego) księgowania danych na temat pacjenta.

Głównym celem jego wprowadzenia było utworzenie wspólnej wymiany informacji dla wszystkich placówek medycznych<sup>8</sup>, co pozwoliłoby na oszczędność czasu personelu medycznego i zmniejszenie liczby błędów popełnianych przy prowadzeniu medycznej dokumentacji papierowej.

EDI jest napisany w języku XML, HTML (*HyperText Markup Language*), XSD (*XML Schema Definition Language*) z wykorzystaniem apletów JAVY i przynosi długofalowe korzyści, między innymi takie jak<sup>9</sup>:

- usprawnienie funkcjonowania magazynów szpitali i laboratoriów analityczno-diagnostycznych,
- szybszy przepływ środków finansowych poprzez skrócenie cyklu usług-rachunek-zapłata,
- redukcja kosztów zatrudnienia administracji,
- wzrost wydajności personelu medycznego.

Popularność EDI zyskał głównie dzięki potrzebie wprowadzania i stosowania nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, poprawie jakości transmisji w telekomunikacji, wzroście dostępu do informacji (Internet) oraz większej dostępności komputerów.

System Elektronicznej Wymiany Danych, jako pierwszy standard, dał nie tylko podwaliny pod utworzenie stosowanego w medycynie, wspomnianego już, standardu EDIFACT, ale również zwrócił uwagę na potrzebę korzystania z języka XML/EDI<sup>10</sup>, związanego ściśle z Internetem.

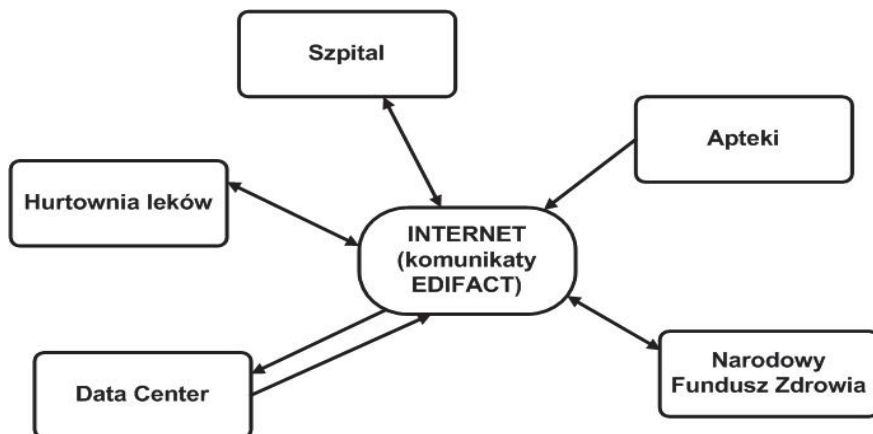
To właśnie za pośrednictwem Internetu przekazywane są różne informacje między wszystkimi instytucjami/osobami zainteresowanymi udzielaniem świadczeń medycznych (rys. 1).

---

<sup>8</sup> Obecnie każda jednostka posiada swój własny, działający tylko w danym ZOZ-ie system komunikacyjny.

<sup>9</sup> J. Grimson, A. Kozierkiewicz, A. Sobczak, Z. Sobczak: *Elektroniczna wymiana danych w służbie zdrowia z wykorzystaniem technologii internetowych*, „Zdrowie Publiczne” 2000, suplement 3, s. 8.

<sup>10</sup> XML/EDI łączy semantykę istniejących standardów EDI ze składnią XML i daje możliwość przedstawienia struktury dokumentu i znaczenia poszczególnych danych, a przez to umożliwia różnorodną prezentację dokumentu i automatyczną interpretację danych w nim zawartych.



Rys. 1. Model organizacyjny wymiany informacji na rynku usług medycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Frączkowski: *Systemy elektronicznej wymiany danych (EDI) w sektorze zdrowia publicznego*, „Zdrowie Publiczne” 2001, nr 111 (2), s. 130.

Jak wynika z powyższego rysunku, tylko w przypadku aptek informacja płynie do Internetu, zaś w pozostałych wypadkach istnieją sprzężenia zwrotne. Internet, bazując na komunikatach pisanych w standardzie klasy EDIFACT, zawiera wszystkie potrzebne informacje dla wymienionych aplikacji, np. „Hurtownia Leków” wykorzystuje komunikat złożenia zamówienia oraz odpowiedzi na zamówienia, „Szpital” korzysta z EDIFACT dla Karty Statystycznej, rejestru, Międzynarodowej Klasyfikacji Procedur Medycznych, Klasyfikacji Badań Diagnostycznych itp., zaś w przypadku Data Center (specjalistyczny ośrodek przetwarzania informacji umożliwiający szpitalom śledzenie cen i tworzenie własnych baz danych produktów) udostępniane są aplikacje na zasadzie ASP (*Application Data Provider*) wszystkim zainteresowanym wymianą informacji i dokumentów z użyciem EDI.

Konieczność gromadzenia danych na temat poszczególnych pacjentów i szybkiego dostępu do nich sprawiła, że powstały elektroniczne dokumenty, z których można uzyskać informacje o historii choroby danego świadczeniobiorcy (Elektroniczny Rekord Pacjenta – EPR, lub Elektroniczny Rekord Zdrowotny – EHR)<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Zarówno Elektroniczny Rekord Pacjenta (*Electronic Patient Record*), jak i Elektroniczny Rekord Zdrowotny (*Electronic Health Record*) są zbiorem danych dotyczących stanu zdrowia i choroby danego pacjenta. Różnica pomiędzy nimi polega na ilości źródeł informacji: pierwszy czerpie informacje z jednego źródła, drugi z wielu źródeł.

### 3. Elektroniczny Rekord Pacjenta

Stworzenie w jednym miejscu kompletnej dokumentacji medycznej pacjenta, do której będzie miał dostęp każdy świadczeniodawca, dało podstawę do powstania Elektronicznego Dokumentu Zdrowotnego (*Electronic Health Record – EHR*, *Electronic Health Care Record – EHCR*), zwanego również Elektronicznym Rekordem Pacjenta, Osobistym Rekordem Medycznym (*Patient Health Record – PHR*)<sup>12</sup>. Ponadto za wdrożeniem Elektronicznego Rekordu Pacjenta przemawia także fakt, że wprowadzanie informatyzacji ochrony zdrowia podnosi jakość opieki zdrowotnej oraz optymalizuje i redukuje koszty zarządzania.

Według Międzynarodowego Standardu ISO TR 20514 „EHR jest repozytorium informacji dotyczących stanu zdrowia podmiotu ochrony zdrowia w komputerowo przetwarzalnej formie, przechowywanej i transmitowanej bezpiecznie i dostępnej dla wielu upoważnionych użytkowników. Jego podstawowym celem jest wspieranie ciągłej, efektywnej i jakościowo zintegrowanej ochrony zdrowia i zawiera informacje, które są retrospektywne, jednoczesne i perspektywiczne”<sup>13</sup>.

EHR jest więc wirtualnym dokumentem w sensie przechowywania (plikiem XML w standardzie HL7 CDA2 określającym strukturę dokumentu)<sup>14</sup>, będącym zbiorem wszystkich mniejszych dokumentów zdrowotnych dotyczących jednego pacjenta, od jego urodzenia aż do śmierci<sup>15</sup>.

Elektroniczny Rekord Pacjenta zawiera informacje płynące od wielu podmiotów (rys. 2) i może być wykorzystany np. do analiz ekonomicznych kosztów leczenia lub prowadzenia medycznych analiz statystycznych.

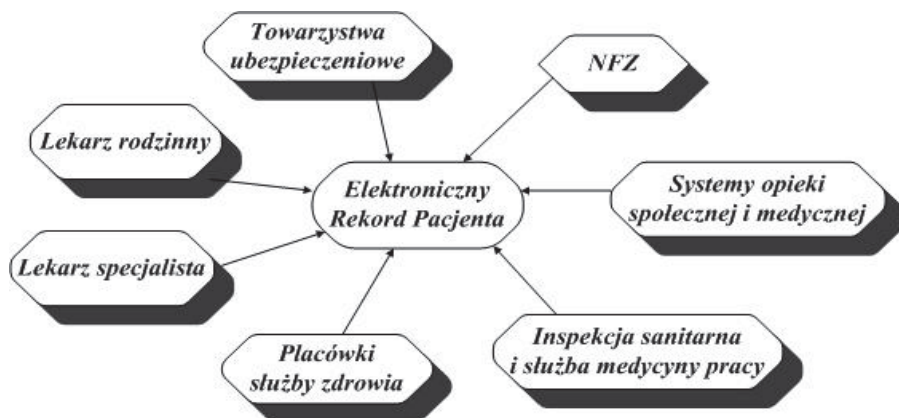
---

<sup>12</sup> Ze względu na to, że w EPR i EHR rekord przypisany jest konkretnej osobie, często obie nazwy są używane zamiennie. Dla celów tej pracy autorka będzie używać dla określenia Elektronicznego Rekordu Pacjenta skrótu EHR, podobnie jak ma to miejsce w literaturze przedmiotu, np. R. Tadeusiewicz: *Informatyka medyczna*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytut Informatyki, Lublin 2011, s. 43.

<sup>13</sup> ISO TC 215/WG1, *Health informatics – Electronic Health Record. Definition, scope, and context*, Geneva, ISO/TR 20514:2005.

<sup>14</sup> Informacje na temat standardów dotyczących EHR można znaleźć w artykule A. Czubka, J. Szymańskiej, E. Byczyńskiego, M. Skrzypka: *Zastosowanie normalizacji w systemach IT w ochronie zdrowia*, „Zdrowie Publiczne” 2012, nr 122 (3), s. 303-304.

<sup>15</sup> W tej sytuacji dokumentacja EHR powinna być dobrze zabezpieczona, gdyż ujawnienie danych medycznych na temat pacjenta może skutkować dla niego np. utratą pracy. Wymagania odnośnie do bezpieczeństwa zostały określone w ISO TS 18308 *Health Informatics – Requirements for an electronic health record architecture* (ISO TC 215/WG1, *Health informatics – Electronic Health Record...*). Są to: uwierzytelnianie i autoryzacja, integralność, niezaprzeczalność, poufność, zgoda, audyt, zarządzanie wersją. Implementacja przez system EHR wymagań z ISO TS 18308 sprawia, że dokumentacja medyczna jest bezpieczna i na bieżąco aktualizowana np. o poprawie błędnych wyników z laboratorium lekarz jest automatycznie powiadamiany, każdy uprawniony świadczeniodawca ma możliwość sprawdzenia, czy lekarz zapoznał się, przy wydawaniu diagnozy, z aktualnymi wynikami laboratoryjnymi.



Rys. 2. Źródła informacji dla Elektronicznego Rekordu Pacjenta

Źródło: opracowanie własne.

Analizując informacje przedstawione na rysunku 2, można stwierdzić, że Elektroniczny Rekord Pacjenta, przyjmując informacje z różnych źródeł, służy zarówno do uzyskiwania informacji na temat określonego pacjenta przez personel placówek medycznych, jak i rejestracji czy kontroli wszystkich decyzji (diagnoz) i zabiegów medycznych świadczonych danej osobie. Takie podejście sprzyja lepszej organizacji pracy lekarza, który w krótkim czasie uzyskuje informacje na temat przebiegu leczenia hospitalizowanego oraz ma możliwość szybkiego zapobieżenia ewentualnym niepożądanym zdarzeniom.

Ponadto elektroniczna forma rekordu i jego kompleksowy charakter pozwalają na wymianę danych pomiędzy dostawcami usług medycznych oraz agencjami ubezpieczeniowymi, gdyż gromadzone dane stanowią nie tylko podstawę przedstawiania przez oddziały swoich zasobów, ale również służą pracownikom szpitala do określania wielkości środków finansowych zużywanych przy świadczeniu danej usługi medycznej w celu okresowego raportowania dla płatników (NFZ).

## Podsumowanie

Wpływ technologii teleinformatycznych na rozwój sfery ochrony zdrowia wiąże się przede wszystkim z dostępem do informacji medycznej oraz świadczeniem usług medycznych.

Istotną rolę odgrywają tu systemy e-zdrowia, które wspomagają zarządzanie jednostkami opieki zdrowotnej i ułatwiają personelowi medycznemu nie tylko obsługę świadczeniobiorców, ale również zdobywanie informacji na temat nowych leków czy sposobów leczenia.

Systemy elektronicznej wymiany danych stwarzają możliwość ciągłego dostępu do dokumentacji medycznej, co pozwala na podniesienie poziomu jakości usług zdrowotnych i może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa pacjentów podczas leczenia, np. poprzez łatwe i szybkie uzyskanie informacji o uczuleniach na leki czy o przebytych chorobach.

## Literatura

1. Andrzejczak R., Kozierekiewicz A., Janyszek J.: *Stan oraz omówienie norm, terminologii oraz ich znaczenia w implementacjach systemów informatycznych w ochronie zdrowia*, [www.e-zdrowie.dcz.wroc.pl](http://www.e-zdrowie.dcz.wroc.pl)
2. Czubek A., Szymańska J., Byczyński E., Skrzypek M.: *Zastosowanie normalizacji w systemach IT w ochronie zdrowia*, „Zdrowie Publiczne” 2012, nr 122 (3).
3. Frączkowski K.: *Systemy elektronicznej wymiany danych (EDI) w sektorze zdrowia publicznego*, „Zdrowie Publiczne” 2001, nr 111 (2).
4. Grimson J., Kozierekiewicz A., Sobczak A., Sobczak Z.: *Elektroniczna wymiana danych w służbie zdrowia z wykorzystaniem technologii internetowych*, „Zdrowie Publiczne” 2000, suplement 3.
5. ISO TC 215/WG1, *Health informatics – Electronic health record. Definition, scope, and context*, Geneva, ISO/TR 20514:2005.
6. *Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011-2015*, [www.mz.gov.pl](http://www.mz.gov.pl)
7. Strzelecka A.: *Wdrażane wybrane systemy informatyczne w ochronie zdrowia w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, Szczecin 2011.
8. Tadeusiewicz R.: *Informatyka medyczna*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytut Informatyki, Lublin 2011.
9. Dz.U. z 2011 r., nr 113, poz. 657.
10. <http://medical.nema.org>

## THE ELECTRONIC DATA TRANSMISSION IN HEALTH SERVICE CENTERS – SELECTED ISSUES

### Summary

Implementation of standards of Electronic Data Interchange (EDI) may increase patients' health safety, quality of medical services, management in health care centers and greater possibilities of diagnosis in the teleinformation system.

Therefore the aim of this article is to present a short description of these standards that will enable not only access to the information about provided and planned health care services but also the exchange of data contained in electronic medical records, necessary to ensure continuity of treatment and safety of patients, between health services centers.

*Translated by Agnieszka Strzelecka*

*EWA TOMCZAK-WOŹNIAK*

Politechnika Łódzka

## **POLSKIE ROLNICTWO WOBEC WYZWAŃ E-GOSPODARKI**

### **Wprowadzenie**

Przemiany ustrojowe lat 90. XX wieku postawiły przed polską gospodarką nowe, bezprecedensowe wyzwania. Wszystkie sektory musiały w krótkim okresie przygotować się do odparcia nowej, silnej konkurencji państw zachodnich. Ze względu na ogromne zacofanie wymagało to dużego wysiłku zarówno od władz państwa jak i poszczególnych podmiotów.

Od zarania dziejów rolnictwo było podstawowym i jednym z najważniejszych sektorów gospodarki polskiej. Jednakże z uwagi na zacofanie polskiego sektora produkcji pierwotnej względem państw zachodnich ostatnie lata zarówno dla rolnictwa, jak i obszarów wiejskich minęły pod hasłem konieczności głębokiej restrukturyzacji i modernizacji. Niezbędne zmiany wiązały się przede wszystkim z potrzebą niwelowania skutków zapóźnień cywilizacyjnych oraz poprawy spójności społeczno-ekonomicznej obszarów wiejskich. W ciągu kilkunastu lat sektor rolny musiał stać się na tyle silny, by przetrwać zderzenie z zaawansowaną technologicznie, technicznie i informacyjnie konkurencją rolnictwa „starych” państw członkowskich Unii Europejskiej.

Od lat panuje przeświadczenie, iż dobra jakościowo, precyzyjna, prawdziwa i pozyskana w odpowiednim momencie informacja znacznie podnosi prawdopodobieństwo podjęcia trafnej decyzji<sup>1</sup>. Co więcej, w dobie powszechności e-gospodarki, jako dominującej formy współpracy gospodarczej, coraz bardziej znane staje się również twierdzenie, że informacja to zasób (czynnik produkcji), a także broń strategiczna, która wspomaga skuteczne zarządzanie.

---

<sup>1</sup> J. Gościński: *Elementy cybernetyki w zarządzaniu*, PWE, Warszawa 1969, s. 11.



Z uwagi na fakt konieczności dostosowania się do panujących wymogów rynkowych współczesne produkcyjne lub produkcyjno-usługowe gospodarstwa rolne muszą przeprowadzić wewnętrzną restrukturyzację poprzez implementację podstawowych zasad zarządzania<sup>2</sup>. Obejmuje to między innymi procedury pozyskiwania i analizowania danych oraz uelastycznianie i dostosowanie produkcji do potrzeb rynkowych. Warunkiem koniecznym realizacji tak zdefiniowanych celów jest szerokie wykorzystanie dostępnych systemów informacyjnych i informatycznych.

Celem opracowania jest wskazanie wyzwań, jakie stawia e-gospodarka przed polskim sektorem produkcji pierwotnej, a także prezentacja wniosków z badań dotyczących wykorzystania Internetu jako narzędzia wspomagającego zarządzanie gospodarstwem rolnym.

## 1. E-gospodarka w rolnictwie

E-gospodarka jest określeniem opisującym wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w procesach gospodarki rynkowej. W wyniku realizacji procesów drogą elektroniczną przedsiębiorstwa obniżają koszty prowadzonej działalności, poprawiają efektywność, a w konsekwencji zwiększają zyski firmy<sup>3</sup>. W obliczu silnej konkurencji na otwartym rynku, zjawiska globalizacji, a także elektronicznego handlu i usług zmiany w kierunku e-gospodarki są nieuniknione<sup>4</sup> również dla sektora produkcji pierwotnej.

Czym dokładnie jest e-gospodarka?

W literaturze istnieje wiele definicji e-gospodarki. W niniejszym opracowaniu autorka posługuje się definicją Głównego Urzędu Statystycznego. Jednym z pojęć stosowanych w badaniach statystycznych statystyki publicznej jest bowiem gospodarka elektroniczna zwana też e-gospodarką.

Rozumiana jest ona tutaj jako nowoczesny model gospodarki rozwijającej się w wirtualnej przestrzeni, w której prowadzona jest działalność ekonomiczna, gdzie zachodzą transakcje finansowe, a także gdzie dochodzi do tworzenia i wymiany kontaktów między uczestnikami biznesu. Podstawowe procesy biznesowe, takie jak: obsługa zamówień, płatności, promocji, dostawy usług i produktów cyfrowych, rozliczenia wzajemne transakcji, kontakt z klientem, kontakt z dostawcą, wystawianie faktur, mogą być realizowane drogą elektroniczną, wspieraną przez podstawowe medium, jakim jest Internet<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> Por. P. Chechelski: *Wpływ procesów globalizacji na polski przemysł spożywczy*, Studia i Monografie 145, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008, s. 30-48.

<sup>3</sup> Por. A.A. Dresmarais, *La Via Campesina: Globalization and the Power of Peasants*, Pluto Press, London 2007, s. 7-11.

<sup>4</sup> [www.kig.pl](http://www.kig.pl)

<sup>5</sup> [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Analiza pojęcia e-gospodarki z punktu widzenia polskiego rolnictwa nasuwa kilka pytań. Czy podmioty polskiego sektora rolnego są dostosowane do jej oczekiwania? Czy umieją korzystać z dobrodziejstw e-gospodarki, a jeśli tak, to w jakim zakresie i od jakich czynników jest to uzależnione? Jeśli jednak nie potrafią, to jakie są tego przyczyny i jak można byłoby taki stan rzeczy naprawić?

## **2. Poziom dostosowania rolnictwa do wymogów e-gospodarki**

Poszukując odpowiedzi na postawione pytania, należałoby zacząć od sprecyzowania wymogów e-gospodarki. Już z samej definicji wynika, że aby uczestnicy tegoż nowoczesnego modelu wirtualnej przestrzeni ekonomicznej mogli skutecznie w nim funkcjonować, muszą posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i informatyczne. Co więcej, muszą wykazywać się praktycznymi umiejętnościami użytkowania odpowiednich urządzeń i oprogramowania. Niezbędne są również pewne umiejętności techniczne, takie jak: poszukiwanie użytecznych, precyzyjnych i aktualnych informacji, archiwizowanie danych oraz przeprowadzanie analiz i wyciąganie wniosków. Nie bez znaczenia jest tutaj także znajomość języka obcego oraz skłonność do ponoszenia nakładów na zdobywanie informacji nowoczesnymi metodami.

W przeciągu ostatniego dziesięciolecia sytuacja informatyzacji polskiej wsi uległa gruntownej zmianie na lepsze. Jeszcze w 2003 roku 85% czynnych rolników deklarowało brak dostępu do Internetu w gospodarstwie, a niewiele mniej, bo 72%, w ogóle nie miało komputera<sup>6</sup>. W roku 2012 sytuacja ta wyglądała zupełnie inaczej. Jedynie nieco ponad 33% rolników deklarowało brak dostępu do Internetu, a gospodarstw nieposiadających dostępu do komputera było niewiele ponad 30%<sup>7</sup>.

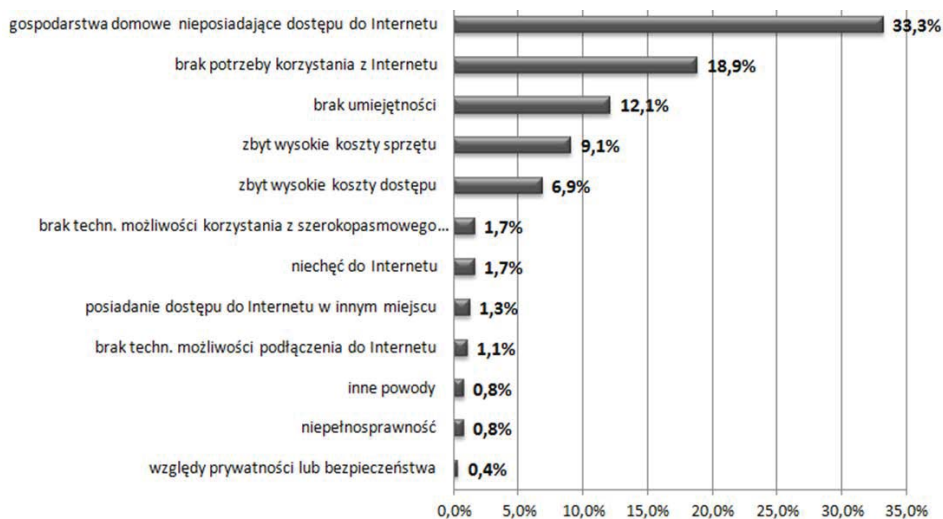
Z uwagi na istotność zrozumienia problemu trudności informatyzacji sektora rolnego należałoby pogłębić analizę o przyczyny tego nadal stosunkowo niskiego poziomu dostępu do Internetu (rys. 1). W badaniach GUS-u przeprowadzonych w ostatnim kwartale roku 2012 jako główną przyczynę rolnicy wymieniali brak potrzeby korzystania z Internetu w gospodarstwach (niemal 19%). Ponad 12% respondentów przyznawało się do braku niezbędnych umiejętności, co dziesiąty rolnik uznał, iż potrzebny sprzęt jest dla niego zbyt drogi. Stosunkowo często, bo w 7% przypadków, jako przyczynę niewykorzystywania Internetu w działalności rolnej wymieniano też zbyt wysoki poziom kosztów dostępu do niego. Można zatem wnioskować, iż główną przyczyną niechęci rolników do wykorzystywania możliwości, jakie daje e-gospodarka, są zbyt niskie dochody, wówczas bowiem

---

<sup>6</sup> Por. A. Młodzka-Stybel, J. Dąbkowski, S. Roczowska-Chmaj: *Wybrane aspekty stanu informatyzacji rolnictwa na tle innych dziedzin gospodarki*, „Inżynieria Rolnicza” 2005, nr 7, Kraków 2005, s. 195-205.

<sup>7</sup> [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

koszty związane z wykorzystaniem takich narzędzi kategoryzowane są przez rolników jako nadprogramowe i niepotrzebne.



Rys. 1. Przyczyny nieposiadania dostępu do Internetu w gospodarstwach rolnych (stan na koniec roku 2012)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u i badań własnych.

Z powyższym dość silnie związana jest kwestia skłonności do ponoszenia nakładów na zdobywanie informacji<sup>8</sup> nowoczesnymi metodami. W ciągu ostatnich 9 lat również ta kwestia zmieniła się. W 2003 roku niemal połowa rolników deklarowała niski poziom skłonności do takich wydatków, chociaż co czwarty opisywał ich poziom jako znaczący w ogólnych wydatkach gospodarstwa<sup>9</sup>. W roku 2010 już co drugi rolnik deklarował wysoką skłonność do ponoszenia wspomnianych nakładów, ale jednocześnie wszyscy pozostali deklarowali głęboką niechęć do tego typu działań<sup>10</sup>.

Istniejące rozbieżności w zakresie dostępu do Internetu, jak i umiejętności wykorzystania teleinformatycznych nośników i transferów informacji generują istnienie niejednorodnych możliwości handlu w sektorze rolnym. W efekcie prowadzi to do wielkiego zróżnicowania konkurencyjności polskich gospodarstw rolnych.

<sup>8</sup> Na przykład płatne informacje przesyłane drogą internetową na maile rolników, dotyczące m.in. prognoz pogody dla obszarów danego gospodarstwa z uwzględnieniem zagrożenia wystąpienia chorób zagrażających uprawianym roślinom, czy też systematyczne informowanie na temat bieżących cen wskazanych produktów.

<sup>9</sup> Por. A. Młodzka-Stybel, J. Dąbkowski, S. Roczkowska-Chmaj: *Wybrane aspekty stanu informatyzacji...*

<sup>10</sup> Wyniki badań własnych.

Najlepsi rolnicy modernizują swoje gospodarstwa w niezwykle tempie. Zmuszeni są przy tym korzystać z coraz bardziej zaawansowanych technologii. Kupują naszpikowane elektroniką maszyny, wchodząc jednocześnie w świat nowoczesnych technologii. Internet wykorzystują do śledzenia cen, otrzymywania ofert, kontaktów z dostawcami i odbiorcami. Strony WWW, e-maile oraz np. mierzenie pola za pomocą technologii satelitarnej GPS nie są dla najlepszych polskich rolników czymś nieznanym, lecz stają się codziennością. Tacy rolnicy podążają za nowoczesnymi technologiami wraz z rozwojem swoich gospodarstw<sup>11</sup>. Tacy rolnicy są konkurencyjnymi uczestnikami nowoczesnego modelu gospodarki rozwijającej się w wirtualnej przestrzeni, czyli e-gospodarki.

Rodzi się jednak pytanie, co dzieje się z pozostałymi? W jakim zakresie „słabsi” i „mniejsi” rolnicy korzystają z dobrodziejstw e-gospodarki? W kolejnym punkcie niniejszego opracowania podjęto próbę odpowiedzi na to pytanie.

### 3. Informacja jako czwarty czynnik produkcji w sektorze rolnym

W literaturze coraz częściej można spotkać się ze stwierdzeniem, iż informacja we współczesnej gospodarce traktowana jest jako czwarty czynnik produkcji<sup>12</sup> – obok klasycznego kapitału, ziemi i pracy. Potwierdzają to także procedury decyzyjne obowiązujące w nowoczesnie zarządzanych przedsiębiorstwach, gdzie menedżerowie podejmują decyzje jedynie w oparciu o rzetelnie pozyskane i przeanalizowane informacje. Dlatego też coraz częściej można spotkać się z opinią, iż podstawową cechą przedsiębiorstw „nowej ekonomii”<sup>13</sup> jest koncentracja na zasobach niematerialnych<sup>14</sup> i wykorzystanie osiągnięć informatyczno-telekomunikacyjnych.

Tendencja ta dotyczy również sektora produkcji pierwotnej. W dobie globalizacji i dominacji informacji jako podstawy decyzyjnej umiejętność jej pozyskiwania i kierunkowego wykorzystania staje się konieczna<sup>15</sup>.

W poprzednim punkcie opisano sytuacje największych i najsilniejszych producentów rolnych, którzy z powodzeniem od lat wykorzystują możliwości

---

<sup>11</sup> R. Kamiński, W. Knieć: *Problemy polskiej wsi w kontekście informatyzacji*, Fundacja Wspomagania Wsi, Warszawa 2007, s. 16.

<sup>12</sup> A. Pomykański: *Zarządzanie informacjami*, PWN, Warszawa–Łódź 2001, s. 169.

<sup>13</sup> Uważana za drogę trwałego rozwoju, formę dystrybucji towarów dopasowaną do potrzeb ludzi, ekonomię kooperacji, współpracy i synergii przy jednoczesnym wykorzystaniu dobrodziejstw globalizacji. Por. A. Guptill, J. L. Wilkins: *Buying into the Food System: Trends In Food Retailing In the US and Implications for Local Foods, Agriculture and Human Values*, 19(1): 39-51, Dordrecht 2002, s. 41-49.

<sup>14</sup> J. Myszczyński, W. Myszczyńska: *Informacja – czwartym czynnikiem produkcji*, w: *Przemiany i perspektywy polskich przedsiębiorstw w dobie integracji z Unią Europejską*, red. K. Piech, G. Szczodrowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2003, s. 133.

<sup>15</sup> J.S. Zegar: *Współczesne wyzwania rolnictwa*, PWN, Warszawa 2012, s. 13-16.

e-gospodarki. Ponieważ takich rolników jest w Polsce znikomy procent, postawiono tam też kilka pytań dotyczących pozostałych rolników.

W przeprowadzonych przez autorkę w 2010 roku badaniach rolników na temat oddziaływania unijnej pomocy na strukturalne przeobrażenia gospodarstw rolnych w Polsce uzyskano między innymi dane na temat zakresu i kierunku wykorzystania systemów i programów informatycznych w gospodarstwach. Jak się okazuje, pozostali rolnicy, zgodnie z sentencją: „Jeśli stoisz w miejscu, to się cofasz”, również dają porwać się nurtowi e-gospodarki. Jednakże z uwagi na ograniczoność funduszy, umiejętności, a czasem i chęci wykorzystują jej możliwości jedynie częściowo.

Generalnie rzecz ujmując, badania potwierdziły przypuszczenia, że to pozyskiwanie precyzyjnych informacji jest głównym sposobem wykorzystywania możliwości, jakie daje e-gospodarka<sup>16</sup>. Są one niezbędne do podejmowania decyzji zarówno strategicznych, jak i taktycznych czy operacyjnych. Pozyskiwane informacje dotyczą z jednej strony danych na temat zmian warunków klimatycznych, zagrożeń związanych z występującymi zarazami roślin, prognoz wielkości produkcji danej uprawy/chowu czy przewidywanej ceny na poszczególne artykuły, z drugiej zaś służą do negocjowania ofert i kontraktów. Co więcej, rolnicy w zdecydowanej większości deklarowali wykorzystanie Internetu do utrzymywania stałych kontaktów z dostawcami i odbiorcami.

Respondenci podkreślili też niezwykle wagę Internetu w kreowaniu wzajemnych relacji między producentami tego samego artykułu (-ów). Kontakty te należałoby nazwać nieoficjalnymi kartelami, dotyczą bowiem ustalania wspólnego stanowiska negocjacyjnego względem regionalnych przetwórci czy też głównych odbiorców<sup>17</sup>. Niejednokrotnie tak zrzeszeni producenci przetrzymują dostawy artykułów w celu wynegocjowania lepszych warunków płatności (wyższe ceny, krótsze terminy płatności dla odbiorców).

Wyniki badań nasuwają jeszcze jeden wniosek: istnieje pewna zależność między poziomem i zakresem wykorzystania Internetu w gospodarstwach rolnych a ich wielkością i ukierunkowaniem działalności.

Ze względu na fakt, że wielkość oraz wysoka specjalizacja generują potrzebę zarządzania, to największe gospodarstwa oraz te, których podstawowym kierunkiem działalności jest chów/hodowla zwierząt (producenci mleka i żywca), wykorzystują możliwości, jakie daje wirtualna przestrzeń gospodarcza znacznie szerzej. Internet wykorzystują nie tylko do poszukiwania podstawowych informacji wspierających procesy decyzyjne w gospodarstwie, ale także do kontaktowania się z dostawcami i odbiorcami, negocjowania kontraktów, dokonywania specjalistycz-

---

<sup>16</sup> Wnioski z badań własnych.

<sup>17</sup> Wnioski z badań własnych.

nych zamówień i zakupów poza granicami kraju, a często również do rozpropagowania oferty skierowanej do odbiorców detalicznych (e-marketing, e-handel)<sup>18</sup>.

Małe i średnie gospodarstwa rolne natomiast, nie mające precyzyjnie ukierunkowanej działalności (w Polsce przeważają gospodarstwa łączące nawet kilkanaście kierunków działalności: uprawa zbóż i warzyw, sadownictwo, chów trzody i różnorodnego ptactwa), dostarczają swoje plony do przetwórci i skupów oraz sporadycznie zaopatrują lokalne podmioty (np. niewielkie sklepy, szkoły). Nie nastawiają się na masową produkcję, nie przetwarzają produktów, a detaliczna sprzedaż ma zasięg lokalny. Rolnicy z tej grupy nie odczuwają zatem głębokiej potrzeby wykorzystywania szerokiego wachlarza instrumentów e-gospodarki. Korzystają z Internetu jedynie w zakresie pozyskiwania niezbędnych informacji na temat pogody i prognoz cenowych oraz sporadycznie do utrzymywania kontaktów z innymi producentami rolnymi w okolicy<sup>19</sup>.

Wyjątkami od powyższego są gospodarstwa ukierunkowane na łączenie działalności rolniczej z usługową (agroturystyka, ekoturystyka) oraz gospodarstwa nastawione na produkcję ekologiczną (ekorolnictwo). Z uwagi na fakt, iż oba kierunki działalności generują konieczność stałego poszukiwania i skutecznego pozyskiwania klienta, instrumentarium e-gospodarki wykorzystywane jest tutaj bardzo szeroko. Obejmuje to zarówno posiadanie często rozbudowanych stron internetowych czy też specjalistycznego systemu zamawiania/rezerwacji, jak i prowadzenie stałej internetowej kampanii promocyjnej. Taka potrzeba, szczególnie w przypadku gospodarstw agroturystycznych, wynika ze specyfiki klienta, który najczęściej pochodzi z innej części Polski i drogą internetową poszukuje miejsca wypoczynku.

## **Podsumowanie**

W wyniku zachodzących w polskim rolnictwie przemian gospodarstwa rolne reorganizują się tak, by móc funkcjonować jak przedsiębiorstwa rolne. Dlatego też implementacja odpowiednich zasad zarządzania do gospodarstw rolnych musi iść w parze z wdrażaniem podstawowych systemów informatycznych.

Wśród podstawowych wymogów, jakie stawia e-gospodarka przed polskim rolnictwem, wyróżnia się: odpowiednie wyposażenie techniczne i informatyczne, umiejętność poruszania się w wirtualnej przestrzeni, umiejętności techniczne, a także znajomość języka obcego oraz skłonność do ponoszenia nakładów na zdobywanie informacji nowoczesnymi metodami.

Wnioski z przeprowadzonych badań i analizy literatury przedmiotu potwierdzają specyficzny charakter sektora rolnego w porównaniu z innymi sektorami gospodarki w kwestii uczestnictwa w e-gospodarce. Stosunkowo niski stopień in-

---

<sup>18</sup> Wnioski z badań własnych.

<sup>19</sup> Wnioski z badań własnych.

formatyzacji oznacza z jednej strony ograniczony dostęp do bieżących i precyzyjnych elektronicznych źródeł informacji, z drugiej zaś ograniczone możliwości komunikacji. W efekcie sytuacja ta może przyczynić się do pogłębienia dystansu między obszarami rolnymi a pozostałymi zarówno w aspekcie ekonomicznym, edukacyjnym, jak i społecznym. Co prawda poziom informatyzacji i wykorzystania Internetu w rolnictwie stale się poprawia, jednak brak dostępu do komputera 30% gospodarstw na wsi jest zjawiskiem bardzo niepokojącym.

Pozytywną tendencją jest tutaj wzrastająca świadomość rolników na temat możliwości, jakie daje informatyzacja, wagi pozyskiwanych nowoczesnymi metodami informacji, a także samej konieczności płynięcia z nurtem e-gospodarki. Jednakże świadomość to nie wszystko, musi ona zostać poparta zarówno rozbudowaniem zaplecza informatycznego na wsi, jak i żmudnym doszkalaniem rolników w zakresie obsługi technicznej i wykorzystania podstawowego oprogramowania.

Takie wyzwania działalności polskich gospodarstw rolnych generuje wirtualna przestrzeń gospodarcza. I do takich wyzwań muszą dostosować się gospodarstwa rolne, które chcą być konkurencyjne i osiągnąć długofalowy sukces.

## Literatura

1. Chechelski P.: *Wpływ procesów globalizacji na polski przemysł spożywczy*, Studia i Monografie 145, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.
2. Gościński J.: *Elementy cybernetyki w zarządzaniu*, PWE, Warszawa 1969.
3. Guptill A., Wilkins J.L.: *Buying into the Food System: Trends In Food Retailing In the US and Implications for Local Foods*, Agriculture and Human Values, 19(1): 39-51, Dordrecht 2002.
4. Kamiński R., Knieć W.: *Problemy polskiej wsi w kontekście informatyzacji*, Fundacja Wspomagania Wsi, Warszawa 2007.
5. Młodzka-Stybel A., Dąbkowski J., Roczowska-Chmaj S.: *Wybrane aspekty stanu informatyzacji rolnictwa na tle innych dziedzin gospodarki*, „Inżynieria Rolnicza” 2005, nr 7, Kraków 2005.
6. Myszczyżyn J., Myszczyżyn W.: *Informacja – czwartym czynnikiem produkcji*, w: *Przemiany i perspektywy polskich przedsiębiorstw w dobie integracji z Unią Europejską*, red. K. Piech, G. Szczodrowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2003.
7. Pomykański A.: *Zarządzanie informacjami*, PWN, Warszawa–Łódź 2001.
8. Zegar J. S.: *Współczesne wyzwania rolnictwa*, PWN, Warszawa 2012.
9. [www.kig.pl](http://www.kig.pl)
10. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)



## **E-ECONOMY'S CHALLENGES PUTTED BEFORE THE POLISH FARMING**

### **Summary**

The study is an attempt to define requirements and challenges which an e-economy is putting before the Polish farming. It contains analysis of the scope of using the possibility which an e-economy is creating for the farming. In the study were used both conclusions from own research as well as from analysis of secondary sources.

*Translated by Ewa Tomczak-Woźniak*





*IWONA WINDEKILDE*

Aalborg University Copenhagen

ICT AS A KEY ENABLER OF MICRO-GENERATION  
RENEWABLE ENERGY GROWTH. THE CASE OF DENMARK

**Introduction**

Energy production based on renewable energy sources is an important pillar in overall Danish energy supply. In 1973 Denmark was among the OECD countries most dependent on oil in its energy supply. More than 90% of all energy supply was imported oil. While the main objectives of Danish energy policy have varied, since the energy crisis in 1973 renewable energy has been a key focus area. Danish development in the area of wind energy has been an energy policy and commercial success story. Since the first wind turbines were industrially constructed around 1980, there has been tremendous growth in technological development and turnover. This development has been particularly rapid since 1990. The technological development has been driven forward by a favourable combination of market conditions, policy and research efforts.

By 2009, 43% of the 36 TWh of electricity used in Denmark came from Independent Power Producers (IPPs). Of the 43%, wind power accounted for 18-20% and local Combined Heat and Power (CHP) around 25%<sup>1</sup>. As a consequence the central power utilities had their share of the electricity market reduced to little over 50% of the domestic demand. It took 10 years to dramatically shift almost half of the power production from inefficient, centralized, fossil fuel power supply to local, municipal or consumer-owned companies. The liberalisation of the electricity system has opened up new options for consumer's involvement in the Danish electricity system. Consumers can switch their energy supplier and become active partici-

---

<sup>1</sup> *Energy statistics*, Danish Energy Agency, 2010.

pants in the electricity system. This Danish model shows that a decentralized heat and power system owned by the consumers can pave the way for a sustainable energy future.

The smart grid is an important tool on the road towards independence of fossil fuels by 2050. Micro-generation enabled by ICT technologies are the key to the success of future load management and sustained conservation. Two-way interactions will enable not only more efficient management of the grid but also is expected to encourage home and business owners to install their own renewable sources of energy such as wind turbines or photovoltaic panels.

Even though ICT-based applications are already in use at grid operators to monitor the status of national grid infrastructure, renewable energy production will raise the complexity of the system and make better and faster information provision a necessity. ICTs are seen as a key enabler of a wider integration of renewable energy sources, and inducing structural shifts in electricity consumption.

Innovative ICT applications for final consumers have the potential to balance traditional information asymmetries between electricity producers and consumers and to stimulate informed energy conservation choices.

## **1. Micro-generation. Small scale energy production**

Micro-generation is widely defined to be the small-scale production of heat and/or electricity from zero or low carbon source technologies. The suite of technologies caught by this definition includes solar photovoltaic (PV) to provide electricity and thermal to provide hot water, micro-wind (including rooftop mounted turbines), micro-hydro, heat pumps, biomass, micro-combined heat and power (micro-CHP) including small-scale fuel cells.

Micro-generation is also seen as an additional way for citizens to help combat climate change with the potential advantage of achieving energy savings without having to sacrifice comfort and to contribute to demand shifting and a decentralized generation infrastructure<sup>2</sup>.

For electricity generating technologies, micro-generation includes both grid-connected and off-grid systems. Typically, micro-generation refers to technologies on a scale of less than around 100 kW – a scale that involves meeting energy needs for single buildings or developments. Micro-generation is about enabling efficiencies, bringing renewable energy production close to the people who consume it, and empowering people to make sustainable choices.

Denmark has developed unique experience over several decades with the integration of renewables into the power supply, and has a very flexible electricity mar-

---

<sup>2</sup> B.A. Price et al.: *When Looking out of the Window is not Enough: Informing The Design of In-Home Technologies for Domestic Energy Micro-generation*, 2010.

ket as a result. Thus, the country has already got a head start in the development of a new intelligent power grid that is planned to allow the integration of 100% renewable energy. This system also gives people more active ownership of their energy sources. By enabling local action and empowering individuals and communities as producers, decentralisation brings about a massive cultural change in attitude to the use of energy and thus helps to stimulate energy-use efficiency.

## 2. Empowering consumers as micro producers

The introduction of micro-generation creates a degree of independence for consumers. Micro-wind, solar photovoltaic can reduce the need for power from the grid significantly. As consumers become "consumer-producers" they will also gain a stronger sense of ownership and control over their energy use.

The literature provides evidence that micro-generation technologies encourage energy efficient behaviour. Keirstead<sup>3</sup> describes micro-generation as delivering a 'double dividend' – that is, not only does micro-generation produce green energy but also give rise to reduced electricity consumption behaviour. He highlights that the installation of PV encouraged households to reduce their overall electricity consumption by approximately 6% and shift demand to times of peak generation. He pointed out that from a household perspective, system performance monitors had the most notable influence on these behavioural responses; however evolving industry arrangements for metering and micro-generation tariffs will be central in determining the future of micro-generation.

The Green Alliance's Micro-generation Manifesto<sup>4</sup> argued that the small-scale nature of micro-generation means that individuals can play an active part in attaining country environmental goals.

A UK study<sup>5</sup> observed that 88% of consumers who installed micro-generation found that household behaviour was significantly altered to reduce energy consumption after installation (including lifestyle changes as well as traditional energy saving measures).

With the ability to generate electricity and sell it back to the grid, households are no longer restricted to being passive recipients of electricity. Indeed the literature<sup>6</sup> has suggested that micro-generating households might become actively engaged in the dynamics of electricity production and consumption.

---

<sup>3</sup> J. Keirstead: *Behavioural responses to photovoltaic systems in the UK domestic sector*, „Energy Policy” 2007, Vol. 35, No. 8, p. 4128-4141.

<sup>4</sup> J. Collins: *A micro-generation manifesto*, Green Alliance, September 2004.

<sup>5</sup> K. Willis, R. Scarpa, A. Munro: *Element Energy – The growth potential for Microgeneration in England, Wales and Scotland*, Element Energy Ltd., Cambridge, 2008.

<sup>6</sup> A. Bahaj, P. James, in press. *Urban energy generation: the added value of photovoltaics in social housing*, Renewable and Sustainable Energy Reviews; J. Dobbyn, G. Thomas, 2005.

The transition from few big centralized, fossil fuels based power stations to thousands of wind turbines, solar installations for heat and electricity is a technological and structural challenge. In Denmark the shift to renewables has taken some time with a mix of conventional and renewable energy technologies. With more and more decentralized CO<sub>2</sub> neutral capacity the centralized plants can gradually be phased out which will stabilize consumer energy prizes and fulfil international climate commitments.

The Danish Government has implemented different strategies to promote renewable energy technologies e.g. the economic support system utilized in the form of subsidies; and the ownership structure of a technology.

The government created incentives and support to technological innovations through which citizens (in the form of individuals or cooperatives) adopted the technology. This element could have been the stimulating factor for market and community acceptance. Some research suggest that the ownership have provided a basis for success in wind projects as it created a distribution of wealth, and portrayed a sense of ownership.

### **3. Applications of ICT solutions in micro-generation renewable energy systems in Denmark**

The role of information technology is one of the major factors that are transforming the traditional grid into smart grid. ICTs are the cornerstone in development and adoption of micro-grid solution.

Recent technological innovations have made possible for home owners to retrofit their homes and generate their own electricity and heat by the use of micro-generation technologies such as photovoltaic (PV) panels, micro wind turbines, solar water heaters, wood pellet boilers, geothermal heat pumps or combined heat and power units (CHP), thus providing electricity and heat close to the source of consumption.

As the consumer will be able to feed the electrical network with excess power, the future network will have to manage not only the power flow from the power station to the consumer but will also need to handle the back flow of energy from the consumer to the distribution network.

The rapid increase in renewables sources of energy is imposing new challenges such as the real time power balance, grid connections, energy storage and backup methods, and micro grid management.

The main components of the systems which are necessary for the implementation of micro-grid are: connected hardware devices installed at the consumer-producer premises enabling real-time communication between electricity producer and operator; an integrated software management systems, databases and APIs include user interface for visualization of the system status; a communication network and protocol that allow exchange of relatively small amounts of data, embedded systems and software and sensor-based networks.

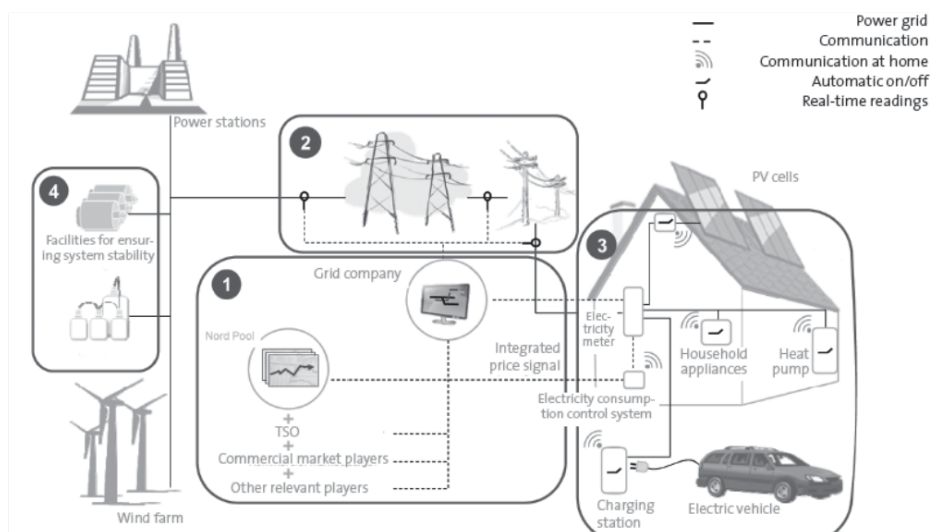


Fig. 1. Illustration of the elements of a Danish Smart Grid

Source: *Smart Grid in Denmark*, Danish Energy Association, 2010.

Rectangle 3 (figure 1) represents an effective interaction between wind power generation, PV cells, heat pumps in private households, electric vehicles and plug-in hybrid vehicles.

ICT will enable a dynamic interaction between the power system and the consumers through metering, controlling and automation in the power grid and in private households.

According to Danish Energy Association the electricity meter is an important element in the establishment of an intelligent power system, but it could not create the desired ambitious conversion to demand response and an intelligent power system alone. It is necessary to support the electricity meter data with a contractual relationship between consumer and electricity supplier that rewards the consumer

for acting flexibly, e.g. settlement according to the hourly rates on the wholesale market.

Until now, the consumers have been primarily ‘passive’ with predictable and regular consumption patterns. Through ICT, the consumers will be able to interact with the power system and generation through automated and intelligent control of their electrical appliances, thereby acting as resources for the power system.

More metering, controlling and communication electronics will be present in households, which will afford the consumers an overview of their consumption and the possibility to achieve automatically controlled and intelligent electricity consumption.

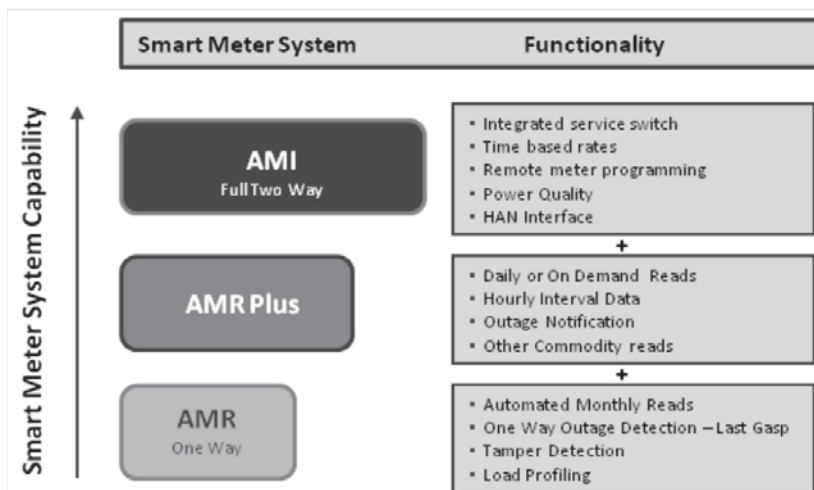


Fig. 2. Figure: Smart Meter Technology Evolution

Source: Smart Meters and Smart Meter Systems: A Metering Industry Perspective, White Paper, Edison Electric Institute, March 2011.

A flexible market supporting the development and expansion of the energy supply with renewable energy will demand old metering infrastructure to be replaced by new ones that will enable real-time monitoring and remote reading.

Advanced metering infrastructure (AMI) can be used to communicate data to consumers as well as to utilities. It will enable utilities to “collect, measure, and analyse energy consumption data for grid management, outage notification, and billing purposes via two-way communications”. AMI architectures can also enable additional consumer choice and flexibility in electricity rates and energy saving programs, increase the availability of information consumers can act on, facilitate distributed energy integration and enhance utilities’ ability to maintain power quality and respond to outages faster.

However systems for data exchange between the players in the micro-grid system requires close coordination across the interfaces of the power system, and it will therefore be necessary to establish IT systems capable of receiving and processing data about the status of the power system – for most of the parties involved – online. These IT systems should make it possible to fulfil the wishes and needs of the consumers without overloading the power system and thus reward the consumers for their flexibility.

Through IT system, it will be possible for consumers to reduce their electricity bills through intelligent consumption and automated energy-efficient solutions by letting their electrical appliances function automatically at predetermined comfort levels to the benefit of both themselves and the power system<sup>7</sup>. Smart appliances could communicate with the electric grid to recognize the source and cost of electricity, and provide and adjust services accordingly. Smart appliances could be programmed to respond to authorized commands from the utility to help regulate demand<sup>8</sup>.

Mobile applications will provide remote control and management of consumers' smart thermostats and other appliances. We will also observe that utilities will embrace mobile platforms as being integral to their customer relationship and residential demand response programs.

The role of Home Energy Management and Demand Response systems for Smart homes and micro grid management will grow considerable. It will enable an environmentally-friendly and effective way to put flexibility back into the power system by complimenting the increasing penetration of variable renewable resources and supporting distribution automation systems.

Even though ICT-based applications are already in use at grid operators to monitor the status of national grid infrastructure, renewable energy production will raise the complexity of the system and make better and faster information provision a necessity. ICTs are seen as promoting a wider integration of renewable energy sources, and inducing structural shifts in electricity consumption.

Innovative applications for final consumers have the potential to balance traditional information asymmetries between electricity producers and consumers and to stimulate informed energy conservation choices; over 10% of an individual household's electricity consumption can be cut by simply providing better information.

## Conclusions

The future electrical network will encourage new technologies and business services, which in turn will require interoperability and interfacing of different sys-

---

<sup>7</sup> *Smart Grid in Denmark*, Danish Energy Association, 2010.

<sup>8</sup> Hammerstrom et al.: *Grid Friendly™ Appliance Project*, May 23, 2011.



tems from different providers. It is therefore, needed to develop an innovative ICT-based solution to handle such situations and make the real-time balance between the demand and supply of the electrical network. It is expected that ICT enabled technologies or tools would contribute to optimize an energy balance between the demand and supply side on the electrical network.

At the moment micro-generation technologies contribute partly to Denmark energy supply mix. But it is expected that the trends of decentralized production, close to or at customer premises, and re-feeding to the grid are expected to continue. The main advantages of this solution are wider diffusion of renewable energy generation, competition in energy supply and the potential of fostering new business models. Micro-generation may help to stimulate competitions in energy markets through the development of new energy services for the household sector.

Despite many benefits there are still some significant barriers to micro-generation technologies adoption, especially: high cost, lack of trust in unfamiliar technologies and scepticism regarding the performance of technologies like solar PV, micro-CHP and micro-wind. Additional reasons for the slow take-up of micro-generation, is that often equipment and systems have been designed and installed without taking sufficient account of user requirements and usability.

Standardized ways of measuring energy efficiency and ICT's enabling effect as well as harmonized standards of smart grids and other new technologies are important parts of the adoption. By closing the gap between policy and technology, ICT can play a significant role in this context.

The success of micro-generation therefore depends strongly on the interplay between technology development, policy support and, in particular, consumer priorities.

## Literature

1. *Action Plan for Green IT in Denmark*, Ministry of Science Technology and Innovation, 2008.
2. Adner R.: *When are technologies disruptive? A demand-based view of the emergence of competition*, „Strategic Management Journal” 2002, 23.
3. *Addressing the challenge of energy efficiency through Information and Communication Technologies*, Commission Brussels, 2008.
4. *Assessing the potential of ICT to increase energy efficiency and fight climate change – key technologies and prospects*, Science and Technology Options Assessment STOA, 2009.
5. Collins J.: *A micro-generation manifesto*, Green Alliance, September 2004.
6. *Competition Law and Policy, Country studies, Denmark – Regulatory Reform in Electricity*, OECD, 1999.

7. *Danish Energy Policy 1970-2010 Vision: 100% independence of fossil fuels*, Danish Energy Agency, 2011.
8. Energy Saving Trust, Econnect and Element Energy, *Potential for Micro-generation. Study and Analysis*, Energy Saving Trust, 2005.
9. Fidalgo J.N., Dalila B.M., Fontes M.: *Fostering microgeneration in power system: The effect of legislative limitations*, Elsevier, Electric Power Systems Research 2012, 84.
10. *ICT Applications for the Smart Grid: Opportunities and Policy Implications*, OECD Digital Economy Papers, No. 190, OECD Publishing, 2012 <http://dx.doi.org/10.1787/5k9h2q8v9b1n-en>
11. Keirstead J.: *Behavioural responses to photovoltaic systems in the UK domestic sector*, University of Oxford, 2007.
12. Magnussen T., Tell F., Watson J.: *Sticking to your knitting or changing business model? Discontinuities and capabilities in electrical power generation equipment manufacturing*, Paper submitted to Industrial and Corporate Change, 2003.
13. Martin J.: *Distributed vs. centralized electricity generation: are we witnessing a change of paradigm? An introduction to distributed generation*, Paris, 2009.
14. Patterson W.: *Transforming Electricity*. Earthscan, London, 1999.
15. Pepermansa G., Driesenb J., Haeseldonckxc D., Belmansc R., D'haeseleer W.: *Distributed generation: definition, benefits and issues*, Energy Policy 2005, 33.
16. *Renewable Energy: a major player in the European energy market*, European Commission, Brussels, 2012.
17. *Renewable Energy, Danish Solutions, Background, Technology, Projects*, Danish Energy Authority, September 2003.
18. Sauter R., Watson J., James P., Myers L., Bahaj B.: *Economic Analysis of Micro-generation Deployment Models*, ESRC, 2006.
19. Watson J.: *Financing micro-generation: options for the future*, Paper for the UK Solar Energy Society Conference on Energy Generation and Efficiency in Buildings, University of Southampton, 9 December, 2002.
20. Watson J.: *Financing micro-generation: some options for the future*, Paper for the 26th Annual IAEE Conference: New Challenges for Energy Decision Makers, Prague, Czech Republic, 4-7 June, 2003.
21. Watson J.: *Co-provision in sustainable energy systems: the case of micro-generation*, "Energy Policy" 2004, 32.

## **ICT AS A KEY ENABLER OF MICRO-GENERATION RENEWABLE ENERGY GROWTH. THE CASE OF DENMARK**

### **Summary**

The main focus of this paper is on the application of ICT solutions in micro-generation renewable energy systems.

This paper focuses on the vision that through ICT, consumers might also become producers of renewable energy in Denmark. Innovative ICT applications will be needed in order to balance traditional information asymmetries between electricity producers and consumers and to encourage energy efficient behaviour.

The paper present that the success of micro-generation depends strongly on the interplay between ICT, policy support and, in particular, consumer priorities.

*Translated by Iwona Windekilde*

**E-EDUKACJA**



*DOROTA BUCHNOWSKA*

Uniwersytet Gdański

## **AKTYWNOŚĆ NAJLEPSZYCH POLSKICH UCZELNI WYŻSZYCH W SERWISIE SPOŁECZNOŚCIOWYM FACEBOOK**

### **Wprowadzenie**

Polskie szkoły wyższe stoją w obliczu nowej rzeczywistości i niepokojących prognoz. Duża liczba uczelni publicznych i prywatnych w Polsce<sup>1</sup> przy jednocześnie spadającej liczbie kandydatów na studia, będącej skutkiem niżu demograficznego, umiędzynarodowienia edukacji, jak też końca procesu umasowienia szkolnictwa (mającego miejsce w latach 1990-2005), oraz kryzys finansowy sprawiły, że uczelnie wyższe, żeby utrzymać się na rynku, muszą walczyć o studentów i szukać źródeł finansowania działalności. Mimo że są organizacjami użyteczności publicznej, zmuszone są do wdrażania zachowań przedsiębiorczych i budowy strategii działania. Coraz częściej sięgają po rozwiązania typowe dla organizacji gospodarczych, w tym narzędzia marketingowe<sup>2</sup>.

Nieodzownym elementem strategii marketingowej uczelni są zintegrowane działania w Internecie, które powinny obejmować: zbudowanie serwisu internetowego, jego pozycjonowanie w wyszukiwarce, reklamę graficzną w najpopularniejszych portalach horyzontalnych i wertykalnych związanych z tematyką szkolnictwa wyższego, *e-mail marketing*, marketing mobilny, marketing wirusowy, *Internet PR*

---

<sup>1</sup> W roku akademickim 2010/11 w Polsce funkcjonowało 470 uczelni wyższych, z czego 338 to uczelnie niepubliczne – źródło: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Dane statystyczne o szkolnictwie wyższym*, <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/dane-statystyczne-o-szkolnictwie-wyzszym/> [dostęp 6.01.2013].

<sup>2</sup> M. Pluta-Olearnik, *Rola e-edukacji w strategii marketingowej uczelni*, [http://www.e-edukacja.net/\\_referaty/19\\_e-edukacja.pdf](http://www.e-edukacja.net/_referaty/19_e-edukacja.pdf) [dostęp 15.12.2012].

oraz marketing w mediach społecznościowych/społecznościowy (ang. *social media marketing*)<sup>3</sup>.

*Social media marketing* oznacza wykorzystanie mediów społecznościowych do prowadzenia działań promocyjnych, takich jak budowa siły marki czy też sprzedażowych<sup>4</sup>. Ze względu na wciąż rosnącą popularność portali społecznościowych (PS) organizacje coraz częściej podejmują tego typu działania, co potwierdza chociażby wzrost udziału wydatków na marketing w *social media* w wydatkach na marketing internetowy. Za tym trendem podążają polskie uczelnie wyższe<sup>5</sup>. Istnienie w mediach społecznościowych traktują jako najlepszy sposób nawiązania nieformalnego kontaktu ze swoimi studentami oraz kandydatami na studia, a tym samym skuteczny rodzaj promocji wśród młodych ludzi.

Celem artykułu jest ukazanie stanowiska studentów, a także najlepszych polskich uczelni akademickich w sprawie podejmowania działań w mediach społecznościowych przez szkoły wyższe. W artykule dokonano analizy i oceny aktywności najlepszych polskich uczelni na portalach społecznościowych, a w szczególności na najpopularniejszym z nich – Facebooku (FB). W tym celu zaprezentowano liczne raporty dotyczące wykorzystania mediów społecznościowych oraz wyniki badań własnych.

## 1. Najpopularniejsze portale społecznościowe

Przy podjęciu decyzji o aktywności na danym portalu społecznościowym organizacje kierują się jego popularnością, którą określa się liczbą użytkowników oraz czasem spędzonym na portalu. Porównanie portali społecznościowych pod kątem tych parametrów zawarto w tabeli 1.

Jak wynika z zaprezentowanych danych, najpopularniejszym portalem społecznościowym na świecie jest Facebook. Ma on blisko miliard aktywnych użytkowników (co stanowi 43,71% wszystkich użytkowników Internetu), a średni czas spędzony na nim to blisko pół godziny dziennie. Według globalnego rankingu domen Alexa.com, Facebook zajmuje drugą pozycję, po google.com, ale wyprzedza google.com pod względem ilości odsłon oraz czasu spędzonego na stronie<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> J. Uroda: *Raport Rola serwisu internetowego uczelni wyższej w komunikacji marketingowej*, [http://www.jacekuroda.pl/public/upload/editor/File/raport\\_jacek\\_uroda\\_2011.pdf](http://www.jacekuroda.pl/public/upload/editor/File/raport_jacek_uroda_2011.pdf) [dostęp 25.12.2012].

<sup>4</sup> S. Wilson: *Social Media and Small Business Marketing*, University Business Printing & Press, USA 2010.

<sup>5</sup> Por. D. Buchnowska: *Polskie uczelnie wyższe w serwisach społecznościowych*, w: *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, WNUS, Szczecin 2012.

<sup>6</sup> <http://www.alexa.com/topsites> [dostęp 02.12.2012].

Tabela 1

Porównanie najpopularniejszych serwisów społecznościowych na świecie

Nazwa portalu	Ranking wg ruchu na stronie ***	Użytkownicy (mln)	Unikatowi odwiedzający miesięcznie (mln)	Zasięg (%) ***	Czas spędzony na portalu (min/dzień) ***	Użytkownicy w Polsce (mln)
Facebook	2	983***	7012,9	43,71	28:29	13,3***
YouTube	3	bd.	bd.	32,10	19:35	13,5***
Twitter	10	555	182,1	7,23	8:53	1,8**
Google+	bd.	500***	61	bd.	1:00	2,5*
LinkedIn	13	187**	85,7	4,39	7:02	0,556
Pinterest	36	11,7	104,4	2,19	8:30	0,365**

Dane z: \* VI 2012; \*\* XI 2012; \*\*\* XII 2012; pozostałe dane z V 2012.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.go-gulf.com/blog/social-networking-user/>;  
<http://www.go-globe.com/blog/social-media-facts/>;  
[www.alexacom.com](http://www.alexacom.com); [www.socialbakers.com](http://www.socialbakers.com)

W Polsce, według danych z badań Megapanelu, w listopadzie 2012 roku Facebook miał 13,3 mln użytkowników i był trzecim (po Grupie Google oraz youtube.com) serwisem internetowym pod względem liczby aktywnych użytkowników. YouTube „przejął prowadzenie” wśród portali społecznościowych, bo jeszcze w październiku na pierwszym miejscu w tej grupie domen najpopularniejszy był Facebook<sup>7</sup>. Trzecim portalem społecznościowym pod względem zasięgu wśród polskich internautów jest posiadająca niespełna 9 mln użytkowników nk.pl. Jednak, jak wynika z badań przeprowadzonych przez IIBR *Marki w serwisach społecznościowych*<sup>8</sup> aktywność użytkowników na nk.pl jest znacznie mniejsza niż na Facebooku. Podczas gdy 68% użytkowników Facebooka odwiedza swoje konto minimum raz dziennie, to wśród użytkowników nk.pl takich osób jest tylko 30%.

Ze względu na rosnącą popularność Facebooka firmy coraz częściej decydują się na próbę zaistnienia na tym portalu. Spośród 71 polskich przedsiębiorstw przebadanych przez firmę doradczą Deloitte aż 86% ma profil w tym serwisie,

<sup>7</sup> Zestawienie kategorii z drzewka tematyczno-funkcjonalnego w badaniu Megapanel PBI/Gemius, wrzesień 2012, PBI, Gemius, <https://www.gemius.pl/pl/aktualnosci/2012-10-31/01> [dostęp 2.11.2012].

<sup>8</sup> *Marki w serwisach społecznościowych* (czewiec-lipiec 2012), IIBR, [http://iibr.pl/aktualnosci/rok\\_2012/i\\_kto\\_to\\_lubi\\_o\\_angazowaniu\\_uzytkownikow\\_serwisow\\_spolecznościowych\\_w\\_relacje\\_z\\_markami](http://iibr.pl/aktualnosci/rok_2012/i_kto_to_lubi_o_angazowaniu_uzytkownikow_serwisow_spolecznościowych_w_relacje_z_markami) [dostęp 15.10.2012].



a jedynie 1% nie planuje go założyć<sup>9</sup>. Pozostałe portale społecznościowe cieszą się dużo mniejszym zainteresowaniem ze strony sfery biznesowej.

## 2. Obecność polskich uczelni wyższych w serwisach społecznościowych

Na wzór organizacji gospodarczych uczelnie wyższe również starają się wykorzystywać potencjał mediów społecznościowych, aby umocnić swoją pozycję na rynku. Najczęściej zakładają one konta, podobnie jak firmy, na Facebooku. Według danych z raportu *Social Media 2012*, istnieje 478 profili szkół wyższych w tym serwisie (tabela 2). Nie wszystkie jednak są oficjalne, znaczna część z została utworzona przez samych studentów, co jest sygnałem, że oczekują oni aktywności ich uczelni na Facebooku.

Tabela 2

Liczba profili firmowych na Facebooku według kategorii

Kategoria	Liczba profili	Kategoria	Liczba profili
Hotele i pensjonaty	3460	Meble	785
Salony urody	3149	Siłownia/fitness	655
Restauracje	2320	<b>Szkoły wyższe</b>	<b>478</b>
E-commerce	1534	Park rozrywki	262
Kawiarnie/puby	1489	Taxi	131

Źródło: *Social Media 2012*, Internet Standard, <http://www.internetstandard.pl/socialmedia2012> [dostęp 10.12.2012].

Oficjalne konto<sup>10</sup> w tym serwisie prowadzi 70% polskich uczelni<sup>11</sup> (tab. 3). Niektóre mają profile we wszystkich popularnych serwisach społecznościowych. Najaktywniejszy, biorąc pod uwagę liczbę profili, jest Uniwersytet Łódzki, który prowadzi konta na 11 portalach. Na drugim miejscu znajduje się Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, który ma konta w 7 serwisach, w tym 2 obcojęzyczne<sup>12</sup>.

<sup>9</sup> *Biznes społecznościowy – nowa era w komunikacji biznesowej*, Deloitte, [http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl\\_Facebook\\_2012\\_PL.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_Facebook_2012_PL.pdf) [dostęp 10.10.2012].

<sup>10</sup> Konto uznawane było za oficjalne, jeżeli ze strony uczelni był do niego link.

<sup>11</sup> W badaniach uwzględniono 88 szkół wyższych (wszystkie uczelnie publiczne i niepubliczne, które posiadają uprawnienia do nadawania tytułu doktora), które znalazły się w Rankingu uczelni akademickich 2012 portalu Perspektywy.pl, [http://www.perspektywy.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5074&Itemid=909](http://www.perspektywy.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=5074&Itemid=909) [dostęp 12.10.2012].

<sup>12</sup> Szczegółowe zestawienie w: D. Buchnowska: *Próba oceny aktywności polskich uczelni w serwisach społecznościowych*, w: *Systemy wspomagania organizacji SWO 2012*, red. T. Poręba-

Tabela 3

Liczba uczelni posiadających profile na portalach społecznościowych (31.12.2012)

Portal	Liczba uczelni	Odsetek uczelni (%)	Portal	Liczba uczelni	Odsetek uczelni (%)
Facebook	62	70	GoldenLine	4	5
YouTube	30	34	Flickr	3	3
Twitter	15	17	Picasa	2	2
Google+	12	14	Pinterest	1	1
Blip	11	13	LinkedIn	1	1
Blog	5	6	Tumblr	1	1
Nk	4	5	Vkontakte	1	1

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Obecność najlepszych polskich uczelni w serwisach społecznościowych

Wiele szkół wyższych ze względu na prestiż i powagę instytucji waha się, czy podjąć działania marketingowe, a nawet jest przeciwnych wszelkim działaniom marketingowym uczelni, a tym samym prowadzonym w mediach społecznościowych. W dalszej części artykułu zostanie pokazane, jak do tej kwestii odnoszą się studenci oraz (poprzez własną aktywność) najlepsze polskie uczelnie wyższe.

W celu zbadania opinii na temat aktywności uczelni na portalach społecznościowych przeprowadzono internetowe badania ankietowe wśród 196 studentów dwóch trójmiejskich szkół wyższych<sup>13</sup>. 90% respondentów uznało, że uczelnie powinny prowadzić działalność na PS. 86% jako właściwy do tego wskazało Facebook (tabela 4), co z pewnością wynika z popularności tego portalu wśród badanych (94% ma konto na FB), a 44% jest już fanem swojej uczelni na tym portalu. Ponad połowa (58%) ankietowanych szuka informacji związanych z uczelnią/studiami na FB, kolejne 10% zamierza to robić, a 5% szukało ich, będąc kandydatami na studia.

ska-Miąc, H. Sroka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012, s. 163-172.

<sup>13</sup> Badania zostały przeprowadzone wśród studentów stacjonarnych i niestacjonarnych uczelni publicznej (Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego) oraz prywatnej (Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa) w dwóch turach – w styczniu 2012 oraz w styczniu 2013 roku.

Tabela 4

Opinia studentów na temat obecności uczelni na portalach społecznościowych

Portal	Studenci uważający, że uczelnia powinna mieć konto na PS		Portal	Studenci uważający, że uczelnia powinna mieć konto na PS	
Facebook	169	86%	Google+	8	4%
YouTube	33	17%	Blip	6	3%
Twitter	31	16%	Żadnym	17	9%
Nk.pl	18	9%			

Źródło: opracowanie własne.

W celu wyłonienia najlepszych uczelni wykorzystano Ranking Uczelni Akademickich 2012 organizowany przez portal Perspektywy.pl i „Rzeczpospolitą”. Uwzględnia on takie kryteria oceny, jak: prestiż, siła naukowa, innowacyjność, warunki studiowania oraz umiędzynarodowienie studiów<sup>14</sup>. W tabeli 5 zaprezentowano 10 najwyżżej ocenionych uczelni oraz ich obecność w Internecie (ranking Webometrics) oraz mediach społecznościowych (liczba portali, na których uczelnia ma konto).

Na ile uczelnia obecna jest w Internecie, wskazuje pozycja w rankingu Webometrics<sup>15</sup> (miejsce w Polsce, Europie i na świecie). Ranking przygotowywany jest dwa razy w roku (od 2004 r.) przez Najwyższą Radę Badań Naukowych w Madrycie. Uwzględnia on między innymi objętość stron WWW uczelni, ich rozpoznawalność, której miarą są liczba i wartość linków zewnętrznych, oraz liczbę publikacji naukowych dostępnych w sieci. Jak widać, siedem najlepszych polskich uczelni plasuje się w pierwszej dziesiątce rankingu Webometrics dla Polski. Jednakże

w rankingu światowym, a nawet europejskim, żadna z nich nie znajduje się nawet w pierwszej setce, co oznacza, że polskie uczelnie powinny dopracować swoje serwisy WWW, jeżeli chcą zaistnieć i konkurować na arenie międzynarodowej.

Najwyżżej oceniony w rankingu Webometrics został Harvard University, który jednocześnie zajmuje pierwsze miejsce w rankingu Top 10 Social Media-Savvy Universities<sup>16</sup>. Uczelnia ta udostępnia specjalny pulpit (ang. *dashboard*) społecznościowy, z poziomu którego można się przejść do profili w 7 portalach społecznościowych, na których uczelnia ma konta. Ocena obecności najlepszych polskich uczelni w mediach społecznościowych mierzona liczbą PS, na których uczelnia ma konta, nie jest już tak niska w stosunku do Harvardu. Dwie z nich, Politechnika

<sup>14</sup> Wyniki rankingu i szczegóły dotyczące jego powstawania: [http://www.perspektywy.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5074&Itemid=909](http://www.perspektywy.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=5074&Itemid=909).

<sup>15</sup> Edycja z lipca 2012 r., <http://www.webometrics.info/en> [dostęp 03.12.2012].

<sup>16</sup> <http://mashable.com/2012/03/30/universities-social-media-savvy/> [dostęp 10.12.2012].

Wrocławska i Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, mają konta aż na 6 portalach i są, po uniwersytetach Łódzkim i Ekonomicznym w Katowicach, pod tym względem najaktywniejszymi polskimi uczelniami.

Tabela 5

Najlepsze polskie uczelnie i ich obecność w Internecie i mediach społecznościowych

M-ce	Uczelnia	Obecność na profilu	Webometrics			Liczba fanów na FB**
			P	E	Ś	
1*	Uniwersytet Jagielloński (UJ)	Facebook, YouTube	1	117	281	17 927
2*	Uniwersytet Warszawski (UW)	Facebook, YouTube	2	122	293	7 554
3*	Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu (UAM)	-	4	157	361	8 710
4	Politechnika Warszawska (PW)	Facebook	5	161	372	9 576
5	Politechnika Wrocławska (PWr)	Facebook, Google+, Twitter, Blip, YouTube, Pinterest	7	233	527	5 885
6	Akademia Górniczo-Hutnicza. w Krakowie (AGH)	Facebook, GoldenLine, Blip, YouTube, Twitter, Blog	3	147	342	17 154
7	Uniwersytet Wrocławski (UWr)	Facebook, Google+, Blog	9	276	625	4 523
8*	Politechnika Łódzka (PŁ)	Facebook, YouTube	17	448	1 051	5 995
9*	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (UMK)	Facebook, YouTube, Tweeter, GoldenLine,	11	306	700	6 657
10	Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (UMP)	Facebook	29	690	1 762	2 256
	<b>Harvard University</b>	Facebook, YouTube, Twitter, Google+, iTunesU, Foursquare, Stumbleupon	-	-	1	2,2 mln

\* Uwzględnione w pierwszej dziesiątce rankingu „Wprost” z 2011 r. \*\* Stan z 6.01.2013 r.

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. Aktywność najlepszych polskich uczelni w serwisie Facebook

Podobnie jak w przypadku firm oraz ogółu polskich uczelni, najpopularniejszym serwisem wśród dziesiątki najlepszych szkół wyższych jest Facebook. Jedyne Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu nie ma na nim oficjalnego profilu. Profil nieoficjalny uczelni jednak istnieje i ma ponad 8,7 tys. fanów. Pod względem

liczby fanów znajduje się on w pierwszej dziesiątce najpopularniejszych polskich uczelni na FB. Najwięcej fanów mają Uniwersytet Jagielloński oraz AGH (tabela 6).

Tabela 6

Najlepsze polskie uczelnie i aktywność w serwisie Facebook w 2012 roku

Uczelnia	Liczba postów w okresie/ dziennie				Postowanie**		Przerwa ponad 2 dni**	Posty poza godz. pracy	Odp. na posty fanów
	5 I - 4 II	15 II - 13 III	VI	IX	co-dzienne	week end			
UJ	14/0,5	19/0,7	13/0,4	8/0,3	nie	nie	tak	Nie	tak
UW	47/1,5	60/2,2	19/0,6	43/1,4	nie	tak	nie	Tak	tak
UAM	0/0	0/0	0/0	0/0	nie	nie	tak	nie	-
PW	29/1	26/1	13/0,4	8/0,3	nie	nie	tak	tak	tak
PWr	25/0,8	168/6,2	21/0,7	98/3,3	tak	tak	nie	tak	tak
AGH	40/1,3	53/2	20/0,7	33/1,1	tak	nie	nie	nie	tak
UWr	114/3,7	94/3,5	25/0,8	42/1,4	tak	nie	nie	nie	tak
PŁ	3/0,1	0/0	4/0,1	3/0,1	nie	nie	tak	nie	tak
UMK	36/1,2	45/1,7	24/0,8	17/0,6	nie	tak	tak	tak	nie
UMP	14/0,5	8/0,3	5/0,2	5/0,2	nie	tak	tak	tak	nie
<b>Średnia*</b>	<b>34/1,1</b>	<b>44/0,8</b>	<b>19/0,6</b>	<b>25/0,8</b>	<b>14% - tak*</b>	<b>28% - tak*</b>	<b>17% - nie*</b>	<b>49% - tak*</b>	<b>59% - tak</b>
<b>Max*</b>	<b>114/3,7</b>	<b>168/6,2</b>	<b>62/2,1</b>	<b>123/4,1</b>					
Harvard	71/2,4	56/2,1	56/1,9	48/1,6	tak	tak	nie	tak	tak

\*\*Dane dotyczą IX 2012 r. \* Spośród wszystkich uczelni posiadających oficjalny profil na FB.

Źródło: opracowanie własne.

Jednak sama obecność uczelni na FB nie wystarczy, jeżeli chce ona wzmocnić relacje z członkami swojej społeczności (fanami), a tym bardziej nawiązywać nowe. W tym celu musi ona regularnie zamieszczać posty (notyfikacje) i zachęcać swoich fanów do ich komentowania i „lubienia”<sup>17</sup>. W tabeli 6 zaprezentowano dane pozwalające ocenić aktywność najlepszych uczelni w tym portalu. Największą liczbę postów w badanych okresach zamieściły Politechnika Wrocławska oraz Uniwersytet Wrocławski. Na przełomie lutego i marca 2012 Politechnika umieściła aż 168 postów (co stanowi ponad 6 wpisów na dzień i jednocześnie rekord w analizowanych okresach wśród wszystkich uczelni). Żadna z uczelni nie postuje jednak regularnie (co odróżnia je od Harvardu). Najmniej aktywna (nie licząc UAM, który nie

<sup>17</sup> M. Grzegorzczak: *Identyfikacja i kształtowanie aktywności użytkowników systemu Facebook w relacjach z uczelniami w świetle badań własnych*, w: *Gospodarka Elektroniczna...*

ma oficjalnego profilu na FB) jest Politechnika Łódzka, która zamieszcza średnio 2,5 posta na miesiąc. Biorąc pod uwagę, że zaledwie połowa notyfikacji na portalu spotyka się z reakcją fanów<sup>18</sup>, trudno spodziewać się, aby uczelnia osiągnęła cele marketingowe zazwyczaj stawiane sobie przez organizacje prowadzące działalność w mediach społecznościowych (budowa wizerunku, marketing wirusowy).

## Podsumowanie

Polskie uczelnie wyższe zarówno państwowe, jak i prywatne coraz częściej podejmują działania marketingowe w *social mediach*. Niektóre mają konta na wszystkich popularnych portalach. Najchętniej profile zakładają na Facebooku. Jednak tylko nieliczne wykorzystują potencjał tego serwisu. W badanym okresie zaledwie 14% uczelni dokonywało wpisów codziennie, a 83% robiło ponaddwudniowe przerwy w postowaniu.

## Literatura

1. *Biznes społecznościowy – nowa era w komunikacji biznesowej*, Deloitte, [http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl\\_Facebook\\_2012\\_PL.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_Facebook_2012_PL.pdf)
2. Buchnowska D.: *Próba oceny aktywności polskich uczelni w serwisach społecznościowych*, w: *Systemy wspomagania organizacji SWO 2012*, red. T. Porębska-Miąc, H. Sroka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012.
3. Buchnowska D.: *Polskie uczelnie wyższe w serwisach społecznościowych*, w: *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, WNUS, Szczecin 2012.
4. Business.com's, 2009 B2B Social Media Benchmarking Study, <http://img.en25.com/Web/BusinessCom/2009%20B2B%20Social%20Media%20Benchmarking%20Study.pdf>
5. Grzegorzczak M.: *Identyfikacja i kształtowanie aktywności użytkowników systemu Facebook w relacjach z uczelniami w świetle badań własnych*, w: *Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 703, Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, WNUS, Szczecin 2012.
6. <http://www.alexa.com/>
7. <http://www.go-globe.com/blog/social-media-facts/>

---

<sup>18</sup> *Ibidem*.

8. <http://www.go-gulf.com/blog/social-networking-user/>
9. <http://mashable.com/2012/03/30/universities-social-media-savvy>
10. <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/dane-statystyczne-o-szkolnictwie-wyzszym/>
11. <http://www.socialbakers.com/>
12. IIBR, Marki w serwisach społecznościowych (czerwiec-lipiec 2012), [http://iibr.pl/aktualnosci/rok\\_2012/i\\_kto\\_to\\_lubi\\_o\\_angazowaniu\\_uzytkownikow\\_serwisow\\_spolecznosciowych\\_w\\_relacje\\_z\\_markami](http://iibr.pl/aktualnosci/rok_2012/i_kto_to_lubi_o_angazowaniu_uzytkownikow_serwisow_spolecznosciowych_w_relacje_z_markami)
13. Internet Standard, Social Media 2012, <http://www.internetstandard.pl/socialmedia2012>
14. PBI, Gemius, Zestawienie kategorii z drzewka tematyczno-funkcjonalnego w badaniu Megapanel PBI/Gemius, wrzesień 2012, <https://www.gemius.pl/pl/aktualnosci/2012-10-31/01>
15. Pluta-Olearnik M.: *Rola e-edukacji w strategii marketingowej uczelni*, [http://www.e-edukacja.net/\\_referaty/19\\_e-edukacja.pdf](http://www.e-edukacja.net/_referaty/19_e-edukacja.pdf)
16. PMR Research, <http://www.wirtualnemedial.pl/artikul/54-proc-polakow-korzysta-z-portali-spolecznosciowych-ktore-najpopularniejsze#>
17. Uroda J.: *Raport Rola serwisu internetowego uczelni wyższej w komunikacji marketingowej*, [http://www.jacekuroda.pl/public/upload/editor/File/raport\\_jacek\\_uroda\\_2011.pdf](http://www.jacekuroda.pl/public/upload/editor/File/raport_jacek_uroda_2011.pdf)
18. Wilson S.: *Social Media and Small Business Marketing*, University Business Printing&Press, USA 2010.

## ACTIVITY OF THE BEST POLISH UNIVERSITIES IN THE FACEBOOK

### Summary

Increasingly, colleges and universities are trying to exploit the potential of social media to strengthen its position in the education market. The presence in the social media they treat as the best way to establish informal contact with their students and candidates for the study, and thus effective type of promotion among young people. The paper presents a analysis and evaluation of the best Polish university activity on social networks, in particular the most popular of them – Facebook.

*Translated by Dorota Buchnowska*

PIOTR GŁOWICKI, GABRIEL ŁASIŃSKI

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

## ISTOTA I FORMY E-LEARNINGU ORAZ CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA JEGO EFEKTYWNOŚĆ

### Wprowadzenie

W artykule poruszono problematykę *e-learningu* we współczesnej przestrzeni gospodarczej. Problematyka kształcenia elektronicznego nabiera coraz większego znaczenia, po fazie formułowania założeń i budowania modeli teoretycznych obserwujemy fazę wzrostu i coraz większą implementację rozwiązań tego typu. Nie tylko duże przedsiębiorstwa sięgają po e-learning jako alternatywne rozwiązanie dla instrumentów kształcenia, kształcenie elektroniczne staje się standardem na uczelniach, jak też w małych i średnich przedsiębiorstwach. Bezpośrednią inspiracją do podjęcia tej problematyki były doświadczenia autorów we wprowadzaniu rozwiązań e-learningowych oraz refleksje wynikające z oceny wdrożeń. Artykuł opiera się na analizie literatury przedmiotowej oraz analizie przypadków. W artykule zawarte zostały oryginalne wskazania dotyczące możliwości podnoszenia efektywności rozwiązań e-learningowych w różnych sferach systemowych.

### 1. Czym jest e-learning?

E-learning (ang. *Technology-Based Learning*) to nauczanie oparte na technologii. E-learning jest formą nauczania ukierunkowaną przede wszystkim na osobę uczącą się. Dostarcza on środków pozwalających na zaspokajanie indywidualnych potrzeb związanych z nauką. Proces ten może być realizowany poprzez uczestnictwo w grupach uczących się lub w grupach zainteresowań, których członkowie zdobywają i wymieniają wiadomości. E-learning umożliwia samodzielne uczenie



się, a nawet do niego zachęca, jednak skuteczność nauki w tym systemie w dużym stopniu zależy od wsparcia zapewnianego uczącym się. To efektywność tego wsparcia, a nie stosowanie wymyślnej technologii, tworzy prawdziwą wartość dodaną<sup>1</sup>.

Schramm<sup>2</sup> wymienia trzy główne zastosowania e-learningu:

- kształcenie przy wykorzystaniu technologii multimedialnych – uczący zapoznaje się z materiałami szkoleniowymi właściwie bez kontaktu z innymi uczącymi się lub z trenerem prowadzącym;
- kształcenie w czasie rzeczywistym – zogniskowane jest wokół uczącego się i ukierunkowane na działanie, w znacznej mierze opiera się na kontaktach z innymi uczącymi się i z trenerem prowadzącym;
- nieformalne kształcenie w systemie e-learningu – dotyczy kształcenia w ramach organizacji, jest ukierunkowane na praktykę i opiera się na wielokierunkowych interakcjach między uczącym się, opiekunami nadzorującymi i ekspertami w normalnym trybie pracy.

Wszystkie z wymienionych powyżej zastosowań współcześnie ewoluują i nabierają większego znaczenia. Warto wskazać na interpretację przedrostka „e” w pojęciu e-learning. W potocznym znaczeniu przedrostek „e” pochodzi od angielskiego „electronic” (czyli: elektroniczne, cyfrowe).

W oparciu o analizę literatury przedmiotowej można przyjąć, że e-learning to forma przekazywania wiedzy opisana następującymi cechami:

- nauczyciel i uczniowie są od siebie odseparowani,
- stosowane są media cyfrowe (w ramach interakcji oraz na potrzeby budowania obiektów wiedzy i przekazywania treści),
- zapewniona jest dwustronna komunikacja cyfrowa,
- nad całością czuwa edukacyjny system zarządzania (LMS, LCMS),
- część zadań edukacyjnych jest realizowana synchronicznie (w czasie rzeczywistym),
- zapewnione jest odpowiednie zaplecze technologiczne i zespoły ludzkie,
- proces przebiega według określonych standardów w trybie synchronicznym (częściowo),
- spełnione są określone standardy SCORM, AICC (i/ lub inne)<sup>3</sup>.

Można zdefiniować e-learning również jako satysfakcjonowanie wiedzą poprzez cyfrowe media, takie jak Internet, intranet, extranet, przekaz satelitarny, systemy audio i wideo, interaktywną telewizję oraz systemy nośników (CD-ROM,

---

<sup>1</sup> M. Armstrong: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2007

<sup>2</sup> J. Schramm: *The Change Agenda*, CIPD, Londyn 2001.

<sup>3</sup> Na podstawie P. Głowicki: *System nauczania hybrydowego jako instrument wspierania rozwoju organizacji sportowych*, rozprawa doktorska, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wrocław, 2010.

FDD, HD, DVD, Blu-Ray, taśmy magnetyczne, płyty optyczne itd.). Podstawowe elementy systemu e-learningowego to:

- interaktywne moduły lekcyjne,
- poczta elektroniczna,
- *news groups*,
- grupy dyskusyjne,
- forum dyskusyjne,
- narzędzia synchroniczne w Internecie:
  - chat,
  - audio- i wideokonferencje,
  - *white board* (forma pracy grupowej w czasie rzeczywistym)<sup>4</sup>.

Przy rozpatrywaniu pojęcia nauczanie elektroniczne w sposób oczywisty rozważamy również jego skuteczność. Na podstawie badań przeprowadzonych przez CIPD (*Chartered Institute of Personnel and Development*)<sup>5</sup> stwierdzono, że o powodzeniu w procesach e-learningowych decydują następujące czynniki:

- cel strategiczny – potrzebna jest strategia e-learningu, która może polegać na zmianie podejścia do kształcenia w ogóle lub do jego określonych elementów;
- wprowadzenie systemu – system należy wprowadzać ostrożnie, po uprzedniej analizie i starannych przygotowaniach, przy wprowadzaniu systemu pomocny może być intranet;
- nauczanie mieszane – należy dołożyć wszelkich starań, aby uzyskać odpowiednie połączenie kształcenia w systemie e-learningu i szkolenia bezpośredniego;
- treść szkoleniowa – z badań CIPD wynika, że ogólne programy nabywane od dostawców często są krytykowane. Organizacje wolą dostosowane do swoich potrzeb moduły opracowane wewnątrz przedsiębiorstwa lub opracowane na zlecenie przez specjalistyczne firmy;
- wspieranie uczenia się – badania wykazały, że wśród respondentów pytanych o czynniki mające największy wpływ na e-learning najwięcej osób wskazało na motywację do nauki i odpowiednie wsparcie. Motywacja często zależy od tego, w jakim stopniu treść szkoleniowa jest postrzegana jako przydatna, dostosowana do kultury i uwzględniająca różne style uczenia się. Wsparcie oznacza zapewnienie czasu na kształcenie w systemie e-learningu, a to może stanowić problem. Czas na naukę bywa przez organizacje zagwarantowany, ale zasada ta czasami jest trudna do wdrożenia;
- mierzenie i monitorowanie – obecnie monitorowanie skupia się na sprawdzeniu, z czego korzystali pracownicy oraz ile czasu spędzili w sieci.

---

<sup>4</sup> *Ibidem.*

<sup>5</sup> J. Schramm: *The Change Agenda...*

Wskazane przez Slomana<sup>6</sup> czynniki wydają się konieczne do uwzględnienia przy projektowaniu i wprowadzaniu systemów e-learningowych w organizacjach. Aby zobrazować nieco szerzej pojęcie nauczanie elektroniczne, na rysunku 1 przedstawione zostały możliwe obszary zastosowania rozwiązań e-learningowych.



Rys. 1. Obszar zastosowań rozwiązań e-learningowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Machol: *Kompendium wiedzy o sieciach*, nr 5, E-learning i-learning, Akademia NetWorld, 2003.

Ze wskazań firm zajmujących się przetwarzaniem informacji (IDC) wynika, że około 60% rynku e-learningowego koncentruje się w sektorze przedsiębiorstw. Jak widać, obszar zastosowania jest niezwykle szeroki. Obejmuje praktycznie całą przestrzeń rynkową.

## 2. Znaczenie przedrostka „e” w e-learningu

Dla lepszego zdefiniowania obszaru problemowego, poniżej przedstawione zostały propozycje interpretacji przedrostka „e” w terminie: e-learning<sup>7</sup>:

- *exploration* – „e-uczeń” używa sieci i narzędzi eksploracyjnych w celu zdobycia informacji i penetracji dostępnych zbiorów;
- *experience* – system e-learningowy oferuje „e-uczniowi” kompletny zasób doświadczeń od synchronicznego nauczania, przez wymianę informacji i dyskusję, do samodzielnej nauki;
- *engagement* – system e-learningowy inspirowa „e-ucznia” przez możliwość kreatywnego dojścia do dojrzałego uczenia się współpracy;
- *ease of use* – nie tylko system jest łatwy w obsłudze dla uczniów, którzy mają doświadczenia związane z obsługą mediów, ale nauczanie w tym sys-

<sup>6</sup> *Ibidem*.

<sup>7</sup> Za: P. Jaffray: *Helping Investors Climb the e-Learning Curve*, US Bancorp, 1999.

temie sprawia, że „e-uczeń” w łatwy sposób staje się dostępny dla nauczycieli korzystających z różnych technicznych systemów (platform) (Windows, N4AC, Unix itd.);

- *empowerment* – system „daje uczniowi do ręki ster” własnej drogi edukacyjnej.

Jak można zauważyć, interpretacja przedrostka „e” w pojęciu e-learning nie ogranicza się wyłącznie do kontekstu nauczania elektronicznego. Przesłanki te poszerzają samo pojęcie i wskazują na kolejne obszary, które go dotyczą. Aby wyraźnie zaznaczyć odmiennność tradycyjnej edukacji od edukacji e-learningowej, można wskazać na różnice zaproponowane przez Runiewicz-Wardyn<sup>8</sup> – zostały one przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1

Różnice pomiędzy tradycyjnym a elektronicznym nauczaniem

<b>Nauczanie tradycyjne</b>	<b>E-learning</b>
Nauczyciel w centrum procesu	Uczeń w centrum procesu
„Jeden standard dla wszystkich”	Koncentracja na zaspokojeniu indywidualnych potrzeb
Klasy i budynki szkolne jako podstawowa infrastruktura	Dystrybuowanie nauczania z wielu miejsc
Uczenie się w czasie trwania godzin lekcyjnych	Uczenie się w dowolnym czasie
Fakty i powtarzanie	Myślenie krytyczne, szeroko kontekstowe
Indywidualne „zmierzanie się z wyzwaniami”	Współpraca i dialog pomiędzy studentami i nauczycielem
Korzystanie z tekstu	Wykorzystanie źródeł
Semestralne rozmowy indywidualne	Komunikacja codzienna

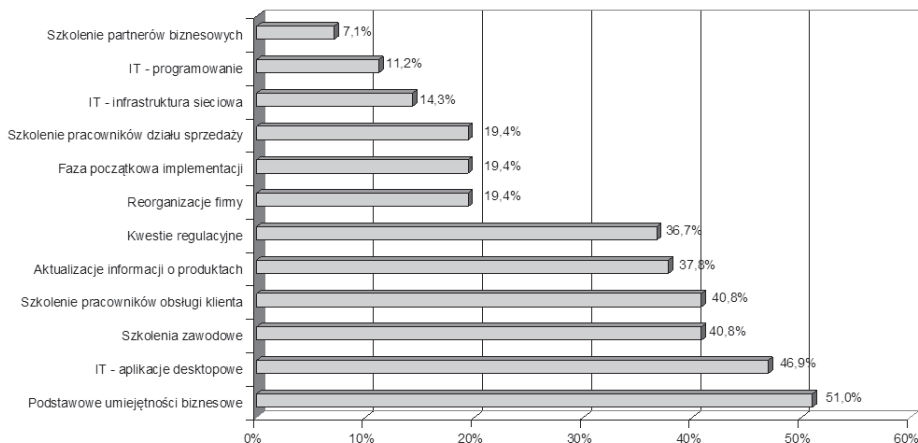
Źródło: M. Runiewicz-Wardyn: *Towards building an eLearning...*

Przedstawione różnice wskazują na dodatkowy kontekst dotyczący nauczania tradycyjnego oraz e-learningu. Warto zwrócić szczególnie uwagę na fakt zmiany orientacji i postawienia w punkcie centralnym procesu indywidualnych potrzeb ucznia, osoby uczącej się.

Korzyści wynikające ze zmiany orientacji w procesie nauczania są wykorzystywane zarówno w edukacji akademickiej, jak i w sferze biznesowej. Ellis<sup>9</sup> wskazuje na następujące obszary zastosowań e-learningu w biznesie (rys. 2).

<sup>8</sup> M. Runiewicz-Wardyn: *Towards building an eLearning environment in Poland*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008.

<sup>9</sup> R. Ellis: *E-learning trends 2008*, Learning Circuits, ASTD, 2008.



Rys. 2. Zastosowanie e-learningu w biznesie

Źródło: R. Ellis: *E-learning trends...*

### 3. Możliwości w zakresie podnoszenia efektywności e-learningu

Problematyka efektywności rozwiązań e-learningowych jest stale poszerzana. Wielu autorów wskazuje na istotne aspekty związane z samym przygotowaniem kontentu. W literaturze przedmiotowej można również znaleźć publikacje opisujące efektywność ekonomiczną przedsięwzięć w zakresie implementacji rozwiązań e-learningach. Przebieg kursu e-learningowego nie musi sprowadzać się zawsze do zestawu tych samych kroków – czytanie, oglądanie, rozwiązywanie testu. Specyfika e-learningu pozwala na urozmaicanie formy kursu i dostosowywanie jej do spodziewanych celów charakterystycznych dla konkretnej dziedziny nauczania. Autorzy scenariuszy i dydaktycy powinni podjąć wysiłek, aby wyzwolić się z obowiązujących schematów metodycznych i pozwolić sobie na większą swobodę i kreatywność w zakresie stosowania oraz tworzenia nowych narzędzi dydaktycznych umożliwiających efektywne kształtowanie złożonych kompetencji. Wymaga to specyficznej inwencji dydaktycznej, ale niekoniecznie musi być bardzo trudne. Na przykład: podczas kształcenia kompetencji komunikacyjnych i językowych poważnym błędem jest ignorowanie potencjału narzędzi społecznościowych i zaniechanie projektowania zadań polegających na wchodzeniu w interakcję z internautami oraz autentycznymi zasobami dostępnymi w sieci<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> M. Dziubińska: A. Wierzbicka: *Dobry scenariusz, niezły reżyser – czynniki sukcesu w tworzeniu kursu e-learningowego*, w: *E-learning – narzędzia i praktyka*, red. J. Antoszkiewicz, J. Goliński, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2012.

W tabeli 2 autorzy przedstawili propozycje działań wpływających na efektywność procesu nauczania w poszczególnych obszarach działań systemowych.

Tabela 2

Zwiększanie efektywności rozwiązań e-learningowych w wybranych obszarach

Obszar działań mających wpływ na efektywność procesu kształcenia w ramach e-learningu	Proponowane rozwiązania
Rozwiązania systemowe wpływające na efektywność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystywanie mechanizmów facylitacyjnych w procesie wspólnego nauczania,</li> <li>- wykorzystanie mechanizmów grywalizacji</li> </ul>
Rozwiązania w zakresie zwiększania atrakcyjności treści	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indywidualizacja treści (ze względu na preferowany profil percepcji),</li> <li>- zróżnicowanie poziomu trudności</li> </ul>
Rozwiązania w zakresie budowania interakcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosowanie otwartych forów,</li> <li>- budowanie powiązań z portalami społeczności,</li> <li>- wykorzystanie mechanizmów pracy grupowej</li> </ul>
Rozwiązania w zakresie kontroli procesu nauczania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzanie pytań kontrolnych (w trakcie kursu, np. co 5 minut trwania kursu),</li> <li>- wprowadzanie testów wiedzy po każdej jednostce kształcenia,</li> <li>- uzależnienie przechodzenia do kolejnych etapów od uzyskania określonego wyniku w teście wiedzy</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Zawarte powyżej wskazania mogą stanowić punkt wyjścia zarówno do optymalizacji procesów kształcenia elektronicznego, jak również do tego, by powyższe punkty rozważyć w procesie formułowania założeń i implementacji rozwiązań e-learningowych.

## Podsumowanie

Problematyka nauczania elektronicznego we współczesnej gospodarce nabiera coraz większego znaczenia. Konieczne jest rozwijanie wiedzy w zakresie podnoszenia efektywności rozwiązań e-learningowych. Niniejsza publikacja miała na celu rozpoczęcie dyskusji nad możliwościami i kierunkami badawczymi w tym zakresie. Zbudowanie podstaw teoretycznych umożliwi autorom w niedalekiej przyszłości sformułowanie szerokich założeń badań empirycznych oraz przeprowadzenie eksperymentów z wykorzystaniem różnych technik stosowanych w procesach kształcenia elektronicznego.

**Literatura**

1. Armstrong M.: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2007.
2. Dziubińska M., Wierzbicka A.: *Dobry scenariusz, niezły reżyser – czynniki sukcesu w tworzeniu kursu e-learningowego*, w: *E-learning– narzędzia i praktyka*, red. J. Antoszkiewicz, J. Goliński, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, 2012.
3. Ellis R.: *E-learning trends 2008*, Learning Circuits, ASTD, 2008.
4. Głowicki P.: *System nauczania hybrydowego jako instrument wspierania rozwoju organizacji sportowych*, rozprawa doktorska, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wrocław, 2010.
5. Jaffray P.: *Helping Investors Climb the e-Learning Curve*, USBancorp, 1999.
6. Machol A.: *Kompendium wiedzy o sieciach*, nr 5, E-learning i-learning, Akademia NetWorld, 2003.
7. Runiewicz-Wardyn R.: *Towards building an eLearning environment in Poland*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008.
8. Schramm J.: *The Change Agenda*, CIPD, Londyn 2001.

**CHOSEN SOLUTIONS OF EFFICIENCY IMPROVEMENT  
IN E-LEARNING EDUCATION**

**Summary**

The article covers e-learning issue in contemporary economic area. The idea of electronic education swindles greatest meanings, after the phase of formulating foundation we are able to observe constructions of theoretical models phase of incrementation (growth) as well as greatest e-learning solutions implementation. Not only well organized and big enterprises are using e-learning as alternative solution human oriented education, electronic education becomes standard also in higher education as well as small and medium enterprises. Authors direct inspiration for e-learning problem analyses were experience's in implementation processes and conclusions of evaluation analyses. Article methodical bases are literature analyses, as well as case study method. Original indications of e-learning efficiency solutions of system areas have been included in article.

*Translated by Piotr Głowicki*

*KRZYSZTOF HANKIEWICZ*

Politechnika Poznańska

## **ZGODNOŚĆ INFORMACJI I INTERFEJSU W WIELOJĘZycznych SERWISACH INTERNETOWYCH JAKO ATRYBUT NOWOCZESNEJ EDUKACJI**

### **Wprowadzenie**

Przeglądając witryny internetowe polskich uczelni, widzimy odnośniki do innych wersji językowych i wyobrażamy sobie, że osoby z innych krajów mają dostęp do tych samych informacji i treści co my. Jednak, gdy z ciekawości klikniemy taki link z flagą albo z symbolem kraju lub języka, w wielu wypadkach ze zdziwieniem zauważymy, że zarówno zawartość, jak i forma są inne od wersji, którą znamy.

Ze względu na to, że liczba obcokrajowców rozpoczynających studia w Polsce zaczyna rosnąć, problem dostępu do jednakowych informacji i treści dla wszystkich studentów wydaje się szczególnie istotny. Rosnąca liczba studentów z zagranicy przestaje się już wyłącznie wiązać z ogólnym wzrostem liczby wszystkich studentów na polskich uczelniach, ale przy niżu demograficznym sprawia, że rośnie ich udział procentowy. Ten fakt powinien ostatecznie przekonać do zwrócenia uwagi na lepsze przygotowanie dla nich informacji i treści w serwisach WWW.

### **1. Znaczenie serwisów uczelnianych dla studentów**

Uczelniane witryny internetowe stanowią platformę komunikacyjną pomiędzy studentami a szkołą oraz pełnią funkcję informacyjną. W przypadku poszukiwania



kandydatów na studia pełnią one również funkcje marketingowe. Forma i treści serwisów uczelnianych mają wpływ na poziom jakości obsługi kandydatów i studentów<sup>1</sup>.

Różnice między wersjami językowymi można częściowo zrozumieć w przypadku, gdy zamieszczone tam treści mają uzupełnić wiedzę o Polsce, regionie i ośrodku akademickim oraz specyfice studiowania w Polsce w zakresie, który jest oczywisty dla czytelników polskojęzycznych. Z drugiej zaś strony brak pewnych informacji czy też inne ich przedstawienie może dziwić. Wydaje się, że na przykład plan zajęć jest potrzebny wszystkim studentom, a zamieszczenie planu w języku obcym, do którego prowadzą linki opisane w języku polskim, też nie rozwiązuje problemu. Dodatkowo organizacja roku akademickiego może być przydatna nie tylko studentom, ale i kandydatom. Program tych samych studiów bez względu na użyty język powinien być przedstawiony w zbliżonej formie, a koła naukowe nie muszą dzielić studentów na „naszych” i „obcych”, co można wnioskować z różnych ofert przedstawionych w różnych wersjach językowych.

Na wymienione wyżej różnice nakłada się problem aktualizacji serwisów uczelnianych. W przypadku serwisów w językach obcych aktualizacja jest jeszcze bardziej odwlekana. We wcześniejszych badaniach stwierdzono, że niektóre dane na stronach uczelni pochodziły z poprzednich lat akademickich<sup>2</sup>. Zdarza się też, że kompletnie modernizuje się serwis pod względem interfejsu i treści, a wersje obcojęzyczne pozostawia się bez zmian.

Na uczelniach zarządzanie procesem dydaktycznym odbywa się na poziomie wydziału, co wynika z ich autonomii w tym zakresie. Z tego powodu z reguły każdy wydział ma odrębną witrynę WWW lub przynajmniej część wydzieloną z głównego serwisu uczelni. Integracja stron wydziałowych z głównym serwisem częściej występuje w przypadku mniejszych uczelni. Zawartość i układ oddzielnych witryn wydziałowych są często ustalane na szczeblu tych wydziałów. Skutkiem tego witryny te różnią się między sobą zarówno interfejsem, jak i funkcjonalnością. Z tych powodów, aby zweryfikować, czy studenci mają dostęp do informacji niezbędnych z punktu widzenia procesu kształcenia, należy zwrócić uwagę na te właśnie witryny.

---

<sup>1</sup> K. Hankiewicz, W. Prussak: *Quality In Use Analysis of Polish Technical Universities Websites*, w: *User Interface in Contemporary Ergonomics*, red. K. Hankiewicz, Politechnika Poznańska, Poznań 2009, s. 49-66.

<sup>2</sup> K. Hankiewicz, W. Prussak: *Badanie ewolucji stopnia wykorzystania uczelnianych stron internetowych do obsługi studenta*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, WNUS, Szczecin 2011, s. 213-221.

## **2. Zdefiniowanie próby badawczej oraz przedmiotu i zakresu badań**

Do badań wybrano uczelnie poznańskie, co jest swego rodzaju kontynuacją wcześniejszych badań<sup>3</sup> i daje możliwość ich uzupełnienia oraz obserwacji tendencji rozwojowych. Ponieważ wcześniej zauważono, że głównie uczelnie publiczne otwierają się na studentów zagranicznych, a w przypadku uczelni prywatnych dotyczy to mniejszości z nich, w obecnych badaniach skupiono się na analizie uczelni publicznych, do których należą też największe uczelnie Poznania.

Ponieważ wśród obcojęzycznych wersji serwisów uczelnianych dominuje język angielski, a inne wersje językowe występują sporadycznie, dlatego do badań zakwalifikowano tylko wersje angielskojęzyczne. Ze względu na to, że do tej pory nie badano witryn wydziałowych, a tylko strony główne uczelni, obecne badania mają charakter przeglądowy i umożliwią dokładne zaplanowanie dalszych badań szczegółowych.

W obecnych badaniach sprawdzeniu podlegało posiadanie wersji angielskojęzycznej strony wydziałowej, zawartość wersji angielskiej z uwzględnieniem harmonogramu roku akademickiego, planów zajęć, dyżurów pracowników i wzorów dokumentów (w tym dyplomowych) oraz zgodność interfejsu wersji polskiej i angielskiej.

Można zatem stwierdzić, że przedmiotem badań było wykorzystanie możliwości wydziałowych stron internetowych do wspomagania obsługi studentów. Badania zawężono do elementów stron, które dotyczyły procesu studiowania obcokrajowców nieznających języka polskiego i komunikujących się w języku angielskim. Ponieważ założono, że treści w języku polskim są całkowicie niezrozumiałe dla tej grupy studentów, zweryfikowano również przypadki mieszania się treści witryn w dwóch różnych językach. Zgodność interfejsu oceniano przez porównanie parami wersji językowych w ramach każdego wydziału.

Na tej podstawie wybrano grupę 8 poznańskich uczelni publicznych, uwzględniając ich wszystkie wydziały. Zestawienie wybranych uczelni wraz z liczbą wydziałów przedstawiono w tabeli 1.

---

<sup>3</sup> *Ibidem.*

Tabela 1

## Wybrane uczelnie

Nazwa uczelni	WWW (strona główna)	Liczba wydziałów
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	<a href="http://www.amu.edu.pl">www.amu.edu.pl</a>	15
Politechnika Poznańska	<a href="http://www.put.poznan.pl">www.put.poznan.pl</a>	10
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	<a href="http://www.ue.poznan.pl">www.ue.poznan.pl</a>	5
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	<a href="http://ump.edu.pl">ump.edu.pl</a>	4
Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu	<a href="http://uap.edu.pl">uap.edu.pl</a>	7
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	<a href="http://puls.edu.pl">puls.edu.pl</a>	8
Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu	<a href="http://www.awf.poznan.pl">www.awf.poznan.pl</a>	3
Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu	<a href="http://www.amuz.edu.pl">www.amuz.edu.pl</a>	5

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Uzyskane wyniki

Badania przeprowadzono w listopadzie i grudniu 2012 roku. Termin dobrano tak, aby zweryfikować informacje umieszczone ze zwłoką w witrynach wydziałowych na rok akademicki 2012/2013.

Podsumowanie uzyskanych wyników przedstawiono w tabeli 2. Wartości procentowe uzyskano, odnosząc każdorazowo wyniki do liczby wydziałów na danej uczelni. Tabela zawiera wartości procentowe określające, jaki procent wydziałów danej uczelni spełnia podane kryterium. Jednak ze względu na zróżnicowany charakter serwisów bardziej istotna wydaje się ocena jakościowa niż ilościowa. Dodatkowo w przypadku serwisów zintegrowanych możemy uzyskiwać tylko skrajne wartości (0% albo 100%). Oceniając znaczenie uzyskanych wyników zawartości mieszanej językowo, każdorazowo należy ją odnieść do liczby wydziałów posiadających angielską wersję witryny. Gdy na przykład wartości procentowe są równe, oznacza to, że wszystkie strony w języku angielskim mają mieszaną zawartość. Podobna sytuacja występuje w przypadku zgodności interfejsu stron w języku polskim i angielskim. Porównanie mogło nastąpić tylko w przypadku odnalezienia drugiej wersji językowej.

Tabela 2

Stopień wykorzystania potencjału witryn wydziałowych do obsługi cudzoziemców

Nazwa uczelni	Udział wydziałów z wersją w j. ang. (%)	Obsługa spraw studentów w j. ang. (%)	Zawartość mieszana językowo (%)	Zgodność interfejsu w j. pol. i j. ang. (%)
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	33	7	33	33
Politechnika Poznańska	40	0	30	40
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	100	20	100	100
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	100	25	0	75
Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu	100	0	0	100
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	38	0	25	38
Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu	100	0	100	100
Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu	100	0	100	100

Źródło: opracowanie własne.

Serwisy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Politechniki Poznańskiej i Uniwersytetu Przyrodniczego zachowały układ dzielący informacje na podstawowe – w głównym serwisie – i szczegółowe na stronach wydziałowych, o niezależnym interfejsie i zestawie treści, a także różnej jakości. Są to duże renomowane uczelnie, w dużej części dostępne dla zagranicznych studentów. Tym bardziej szokują braki w zawartości stron wydziałowych. W wielu wypadkach nie stworzono żadnej informacji angielskojęzycznej o wydziale. Bywa też tak (na przykład na Wydziale Informatyki Politechniki Poznańskiej), że nie ma wersji angielskojęzycznej strony, a link do planu w języku angielskim znajduje się pomiędzy innymi linkami strony w języku polskim. Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej posłużył się natomiast tłumaczem Google (online) do uzyskania wersji angielskojęzycznej, co oczywiście daje rezultat wątpliwej jakości. Na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza tylko Wydział Anglistyki publikuje plan zajęć studentów w serwisie angielskojęzycznym.

Uniwersytet Ekonomiczny zastosował zintegrowaną strukturę serwisu łączącą wszystkie wydziały. Od całego układu odstaje specjalny serwis dla specjalności International Business, przedstawiony jako jedyny realizujący program w języku angielskim. Dla specjalności tej dostępny jest nawet plan zajęć na oddzielnej podstronie serwisu

uczelnianego. Należy też dodać, że w każdym miejscu wybór linków do wersji angielskiej prowadzi do strony głównej.

Z nietypowym przypadkiem mamy do czynienia w serwisie Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Serwis ten podzielony jest na wersję polską, angielską i dla angielskojęzycznych programów studiów. Wynika to ze specyfiki uczelni, gdzie zajęcia angielskojęzyczne oparte są na innym programie studiów. Ta ostatnia wersja serwisu ma też całkowicie odmienny interfejs i strukturę.

Akademia Wychowania Fizycznego, tak jak Uniwersytet Ekonomiczny, postawiła na zintegrowany serwis wydziałowy. Wyjątek stanowi tu Wydział Zamiejscowy w Gorzowie. Dodatkowo plany zajęć dla dwóch wydziałów dostępne są w wydzielonej części z odmiennym interfejsem. W części tej nie ma linków do wersji angielskiej. Dodatkowo serwis zachowuje się odmiennie w zależności od języka przeglądarki. Używając przeglądarki angielskojęzycznej, uzyskujemy zawartość mieszaną – w dwóch językach – już na stronie głównej. Gdy używamy polskojęzycznej przeglądarki, mieszana zawartość pojawia się dopiero przy otwieraniu linków wersji angielskiej. Można przypuszczać, że ta ostatnia sytuacja jest po prostu wynikiem braku odpowiedników angielskich zamieszczanych treści.

Również Uniwersytet Artystyczny stosuje jedynie główny serwis do obsługi uczelni. W tym wypadku link do wersji angielskiej prowadzi zawsze do tej samej strony. Poza ogólną informacją o możliwości studiowania w języku angielskim nie ma tam szczegółowych, bieżących informacji dla studentów.

Podobnie wygląda serwis Akademii Muzycznej. Stworzono tu wprawdzie analogiczny do polskiego serwis angielski, ale również nie zawiera on bieżących informacji dla studentów.

## **Podsumowanie**

Choć ocena została oparta wyłącznie na uczelnianych serwisach, to jednak uwagi studentów z różnych krajów studiujących w Poznaniu są inspirujące i pomogły w ustaleniu procedury i zakresu badań.

Reasumując uzyskane rezultaty, dostrzeżono, że większość witryn wydziałowych nastawiona jest na studentów polskojęzycznych, nie pełniąc nawet roli wizytówki wydziału dla obcokrajowców. Rolę takiej wizytówki ceduje się zwykle na strony główne uczelni. Odbywa się to zwykle przez automatyczne przekierowanie na angielskojęzyczną stronę główną uczelni po kliknięciu linku sugerującego język angielski albo przez całkowitą rezygnację z umieszczania takich linków.

Wyniki badań wskazują też, że uczelnie raczej nie doskonałą funkcjonalności swoich stron internetowych, a stan rzeczywisty trudno uznać za zadowalający. Wydziały posiadające wersje angielskojęzyczne swojej witryny są w mniejszości, tylko nieliczne prezentują informacje niezbędne studentom w języku angielskim. Ponadto

rzadko można spotkać treści stron całkowicie w języku angielskim. Zwykle jest to treść mieszana, dwujęzyczna.

Można nawet zaryzykować stwierdzenie, że proces dydaktyczny w wielu wypadkach mógłby się załamać, gdyby nie pomoc polskich studentów studiujących razem z obcokrajowcami.

Lepiej wygląda zgodność interfejsu pomiędzy stronami w języku angielskim i w języku polskim. Można przypuszczać, że jest to zasługa stosowania systemu zarządzania treścią wymuszającego taką sytuację.

Jeśli nie wykorzystuje się w pełni potencjału, jaki niosą uczelniane serwisy WWW, to negatywnie wpływa to na wizerunek szkoły, przyczynia się do ograniczania liczby potencjalnych studentów i przegrywania w konkurencji z krajami, w których poziom tych serwisów jest wyższy.

## Literatura

1. Hankiewicz K., Prussak W.: *Badanie ewolucji stopnia wykorzystania uczelnianych stron internetowych do obsługi studenta*, w: *Drogi dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 651, Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, WNUS, Szczecin 2011.
2. Hankiewicz K., Prussak W.: *Assessment of Higher Education Schools' Websites In Poznan*, w: *Application of Information Technologies In Management*, red. J. Kałkowska, Politechnika Poznańska, Poznań 2010.
3. Hankiewicz K., Prussak W.: *Quality In Use Analysis of Polish Technical Universities Websites*, w: *User Interface in Contemporary Ergonomics*, red. K. Hankiewicz, Politechnika Poznańska, Poznań 2009.
4. Kaczmarek-Śliwińska M.: *Witryna internetowa uczelni jako instrument Internet Public Relations*, w: *Prace naukowe. Systemy wspomagania organizacji SWO 2005*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005.
5. Kwaśniewski T., Prussak W.: *Wykorzystanie możliwości stron internetowych do logistycznej obsługi klienta*, w: *Logistyka i zarządzanie produkcją – narzędzia, techniki, metody, modele, systemy*, red. M. Fertsch, K. Grzybowska, A. Stachowiak, Politechnika Poznańska, Poznań 2008.

## **INFORMATION AND INTERFACE COHESION IN MULTILINGUAL WEBSITES AS A ATTRIBUTE OF THE MODERN EDUCATION**

### **Summary**

The aim of the paper is to test, how selected universities take advantage of website possibility for foreign students service. The paper presents results of Poznan universities faculty websites inspection. The obtained results show that universities take advantage of the website potential only partly. Many of checked websites do not even have the English version and only a few presents' schedules and other current information necessary for students in English.

*Translated by Krzysztof Hankiewicz*

*RENATA JEDLIŃSKA*

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## **RYNEK EDUKACJI NA TLE PROCESU GLOBALIZACJI**

### **Wprowadzenie**

W dobie globalizacji możliwości rozwojowe gospodarek zależą bardziej niż kiedykolwiek od jakości kapitału ludzkiego, jego kreatywności, innowacyjnych zdolności i adaptacji do nowości. Współcześnie jakość ta formułowana jest w decydującym stopniu w procesie kształcenia. Potencjał edukacyjny społeczeństwa stanowi w coraz większym stopniu czynnik decydujący o konkurencyjności kraju. Ponieważ wiedzy i umiejętności nie można odziedziczyć, trafne wydaje się przewidywanie, że określenie „społeczeństwo konsumpcyjne” charakteryzujące społeczeństwa krajów rozwiniętych w XXI wieku zastąpi określenie: „społeczeństwo uczące się”. W związku z tym, że dla coraz większej części społeczeństwa nauczanie będzie stawało się procesem trwającym przez całe życie, jest bardzo prawdopodobne, że to właśnie rynek edukacji może stać się najszybciej rozwijającym się rynkiem XXI wieku<sup>1</sup>. Wskazuje na to szereg czynników zarówno od strony popytowej, jak i podażowej, których kumulacja spowoduje dynamiczny rozwój rynku edukacyjnego. Globalizacja powoduje to, że rynek edukacji staje się rynkiem globalnym, z czym wiążą się zarówno szanse, jak i zagrożenia<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> E. Solarczyk-Ambrozik: *Przemiany współczesnego świata – globalne wyzwanie edukacyjne*, w: *Kształcenie ustawiczne w warunkach globalizacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, red. A. Zwierchowska, Warszawa 2002, s. 14-17.

<sup>2</sup> M. Sulmicka: *Społeczne skutki globalizacji*, „Biuletyn IRG” 2000, nr 1/4.



## 1. Czynniki wzrostu popytu na edukację

Wśród czynników zwiększających popyt na edukację wymienić należy zwłaszcza:

- rosnącą świadomość wartości wykształcenia,
- zmiany w strukturze popytu na pracę w kierunku pracowników o wyższym poziomie wykształcenia,
- coraz większą konkurencję na rynku pracy związaną z dominującym pracooszczędnym modelem rozwoju,
- dokonującą się zmianę modelu zatrudnienia w kierunku rosnącego udziału jego elastycznych, niestandardowych form,
- wydłużenie średniej długości trwania życia,
- skrócenie czasu życia firm<sup>3</sup>.

Jednym z efektów „nowej gospodarki” jest powszechny wzrost świadomości wartości wykształcenia. Jest to widoczne zarówno na poziomie ugrupowań integracyjnych, państw, firm, jak i jednostek. Rządy poszczególnych państw dostrzegają przede wszystkim strategiczne znaczenie edukacji dla przyspieszenia wzrostu gospodarczego i zmniejszenia bezrobocia, firmy – wyższej konkurencyjności, zaś ludzie – większych szans znalezienia zatrudnienia, lepszych zarobków i wyższego statusu społecznego<sup>4</sup>.

Ludzie chcą się uczyć, znane są bowiem statystyki zatrudnienia i bezrobocia na całym świecie. Pokazują one jako ogólną prawidłowość to, że im wyższy poziom edukacji, tym wyższy poziom aktywizacji zawodowej, niższe bezrobocie i wyższe zarobki. Wyniki badań wykazują też jednoznacznie, że bezrobocie długookresowe, stanowiące jeden z najtrudniejszych współcześnie problemów społecznych, wiąże się z reguły z niskim poziomem lub brakiem wykształcenia i kwalifikacji osób nim dotkniętych. Poziom wykształcenia jest też dodatnio skorelowany z poziomem mobilności przestrzennej, która staje się konieczna w dostosowywaniu się do konsekwencji zmian na rynku pracy i której brak jest jedną z przyczyn wysokiego bezrobocia strukturalnego. Szybkie tempo zmian wywoływanych upowszechnianiem się nowych technologii powoduje zmiany w strukturze popytu na pracowników. Maleje udział robotników, którzy kwalifikacje zawodowe zdobywali głównie poprzez pracę, rośnie natomiast zatrudnienie tzw. pracowników wiedzy (ang. *knowledge workers*), których pracę zawodową poprzedza długi okres nauki w formalnych systemach szkolnych i których charakter pracy wymaga uzupełniania wiedzy przez całe życie. Mówi się, że rynek pracy zastępuje rynek wiedzy. Przesunięcie popytu w stronę wykwalifikowanych pracowników wiedzy (ang. *skilled knowledge workers*) jest jednym z najbardziej widocznych symptomów przejścia do gospodarki opartej na wiedzy. Odnosi się to nie tylko do grup zawodowych trady-

<sup>3</sup> M. Sulmicka: *Rynek edukacji w dobie społeczeństwa informacyjnego i globalizacji* – pdf.

<sup>4</sup> M.J. Szymański: *Edukacyjne wyzwania globalizacji*, „Edukacja” 2002, nr 4 (80), s. 34-38.

cyjnie uważanych za wysoko wykwalifikowane, ale przede wszystkim do najszybciej rosnącej obecnie grupy zawodowej, którą określa się jako „technicy wiedzy” (ang. *knowledge technologists*), np. laboranci itp. Przewiduje się, że ten typ pracy będzie już w niedalekiej przyszłości w krajach rozwiniętych dominującym segmentem w strukturze zatrudnienia<sup>5</sup>.

Typowy dla obecnej fazy rozwoju ekonomicznego bezzatrudnieniowy wzrost gospodarczy<sup>6</sup> związany z rosnącą wydajnością pracy w efekcie coraz lepszego jej technicznego uzbrojenia powoduje, że na kurczącym się rynku pracy narasta konkurencja. Rośnie przeciętny poziom wykształcenia – w krajach rozwiniętych wykształcenie średnie staje się coraz częściej minimalnym kryterium wejścia na rynek pracy, zwłaszcza do jego drugiego segmentu, a więc do prac lepiej płatnych, o wyższym prestiżu społecznym, stwarzających możliwości awansu. Jest to kolejna przyczyna, dla której kształcenie permanentne staje się koniecznością dla coraz większej grupy pracowników. Z punktu widzenia rządów borykających się z bezrobociem powodowanym typowym obecnie pracooszczędnym wzrostem gospodarczym przedłużanie okresu kształcenia stanowi jedną z form często pozornego łagodzenia tego problemu<sup>7</sup>.

Kolejnym czynnikiem, który będzie działał na rzecz zwiększenia popytu na usługi edukacyjne, jest wzrost udziału elastycznych form zatrudnienia. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych 20-25 lat około połowa pracowników w krajach wysokorozwiniętych nie będzie pracowała w dominującym obecnie systemie pełnoetatowego trwałego zatrudnienia. Wzrost liczby zatrudnionych na umowy okresowe, zlecenia lub kontrakty będzie dawał możliwość tej grupie pracowników wykorzystania części czasu, która nie będzie przeznaczona na pracę, na naukę, aktualizację wiedzy i podnoszenie kwalifikacji.

Konieczność podnoszenia i zmiany kwalifikacji (często kilkakrotnie) jest też skutkiem faktu, że stale rośnie średnia długość życia, a w konsekwencji też średni okres aktywności zawodowej. Obecnie w krajach wysokorozwiniętych okres aktywności zawodowej wynosi średnio około 50 lat. Jest to okres zbyt długi na to, aby przy obecnym tempie zmian otoczenia nabyte u progu życia zawodowego wykształcenie i kwalifikacje wystarczyły na całe życie. Jest to kolejna przyczyna, która powoduje, że o ile w przeszłości faza nauki poprzedzała fazę pracy, w przyszłości nauka i praca będą coraz bardziej powiązane i współzależne. Zarazem mamy do czynienia z innym nowym zjawiskiem dodatkowo potęgującym potrzebę kształcenia permanentnego: skrócenie życia firm. Szybkie tempo wzajemnie się wzmacniających zmian pod wpływem postępu technicznego i globalizacji nasila

<sup>5</sup> P. Drucker: *The next society*, „The Economist”, November 2001.

<sup>6</sup> *Polska 2025. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*, RCSS, Warszawa 2000, s. 48.

<sup>7</sup> P.H. Dembiński: *Globalizacja – wyzwanie i szansa*, w: *Globalizacja*, red. J. Klich, Kraków 2001, s. 45-50.

konkurencję. To powoduje, że niewiele firm funkcjonuje obecnie dłużej niż trwa okres aktywności zawodowej ich pracowników. Upadek, zmiana profilu firmy lub tak częste obecnie fuzje i przejęcia oznaczają dla znacznej liczby pracowników konieczność zmiany pracy i związanej z tym zmiany lub uzupełnienia kwalifikacji.

## 2. Nowe techniki i technologie pozyskiwania wiedzy w dobie globalizacji

Równocześnie z rosnącą koniecznością kształcenia dokonuje się przełom w edukacji od strony technik pozyskiwania wiedzy. Komputery i Internet zrewolucjonizowały zarówno naukę, jak i nauczanie. Stawia to nowe zadania przed systemami edukacji. Tradycyjne sformalizowane, w większości finansowane przez państwo systemy edukacji, w coraz większym stopniu będą musiały szybko reagować na pojawiające się potrzeby rynku edukacyjnego. Wzrost popytu na dostęp do edukacji spowoduje zapewne powstanie nowego, znacznie bardziej zdywersyfikowanego i elastycznego systemu kształcenia. Powstanie rynek edukacji oferujący nowoczesne formy nabywania wiedzy, od weekendowych seminariów do kursów online, adresowanych do różnych grup społecznych, działających w różnych miejscach – od uniwersytetów po naukę w domu. Szkolnictwo publiczne, choć nadal stanowić będzie trzon edukacyjnego systemu, w znacznym stopniu zmieni formy przekazywania wiedzy.

Istnieje szereg przyczyn, dla których można spodziewać się ogromnego wzrostu zapotrzebowania i wykorzystania nowych technologii uczenia się. Należą do nich:

- nowe technologie informacyjne oferują praktyczne rozwiązanie rozszerzonego dostępu do edukacji dla ludności w ciągu całego życia;
- technologie te będą obniżały koszty nauczania poprzez tworzenie korzyści skali, których tradycyjne pracochłonne metody nauczania nie posiadają. Koszty szeregu szkoleń zawodowych przy odpowiednio dużej liczbie użytkowników można obniżyć poprzez prowadzenie ich w warunkach wirtualnej symulacji (np. szkolenie pilotów);
- nowe interaktywne technologie umożliwią udoskonalanie zarówno metod nauczania, jak i polepszanie ich wyników.

Punkt ciężkości przesuwa się od systemu, w którym centrum procesu nauczania stanowił nauczyciel, do systemu skoncentrowanego na osobie uczącej się. Obie strony, tj. uczący i uczący się, robią użytek z nowych technologii nauczania. Firmy dostarczające materiały do nauki dostarczają też *know-how* nauczycielom, proponując sposoby prowadzenia zajęć oraz ich plany. Nauczanie poprzez sieć daje uczniom szansę korzystania z lekcji prowadzonych przez najlepszych nauczycieli i wykładów profesorów z renomowanych światowych uniwersytetów. Możliwa jest też szybsza aktualizacja materiałów szkoleniowych. Oczywiście korzyścią edukacji

online jest możliwość indywidualizacji tempa i czasu nauki oraz to, że nauczanie może odbywać się w dowolnym czasie przez 24 godziny na dobę. Nie wydaje się jednak, aby nowe technologie kiedykolwiek całkowicie zastąpiły metody tradycyjne, ale ich zalety wynikające z możliwości, których tradycyjne metody kształcenia nie posiadają, powodują, że ich rozwój i coraz większy udział w procesie kształcenia wydaje się przesądzony<sup>8</sup>.

Jednym z celów realizowanych na tym etapie kształcenia jest wyrabianie nawyku i opanowanie nowych metod permanentnego uczenia się w przyszłości (np. koncepcja *just-in-time learning*, zgodnie z którą kluczowa będzie umiejętność znalezienia w odpowiednim momencie potrzebnych wiadomości i informacji).

Internet zwiększa liczbę odbiorców programów edukacyjnych na tym poziomie głównie poprzez fakt, że uczelnie będą używały go do rozszerzenia swojego geograficznego zasięgu, co z kolei bardzo zwiększy w przyszłości wykorzystanie sieci. Internet stanowi szczególnie atrakcyjną formę studiowania dla osób pracujących.

Poprzez sieć dostarcza on zarówno ogólną informację dotyczącą studiów, jak i materiały do nauki z zakresu poszczególnych programów. Mankamentem wirtualnego systemu kształcenia jest brak bardzo istotnego elementu dla człowieka jako istoty społecznej, tj. bezpośredniego kontaktu z innymi studentami i profesorami. O tym, że jest to element istotny, świadczy fakt, że na uniwersytetach amerykańskich, gdzie profesorowie udostępniają w sieci cały materiał prezentowany na wykładach, studenci nadal chodzą na te wykłady. Na razie większość uczelni stosuje metodę kombinowaną: ucząc częściowo w sposób tradycyjny i włączając w tok nauki kursy online, które są wybierane głównie przez studentów pracujących w pełnym wymiarze czasu. Obecnie studiujący w systemie internetowym studenci wybierają przede wszystkim kursy zawodowe. Postępujące urynkwawianie edukacji rodzi niebezpieczeństwo stopniowego odchodzenia od poszerzającego horyzonty modelu kształcenia ogólnego na rzecz nauki zawodowych umiejętności, które na rynku pracy przyniosą szybki zwrot zainwestowanych w kształcenie środków. W przyszłości rozwinię się też zapewne segment kształcenia wirtualnego nienastawionego bezpośrednio na potrzeby zawodowe, ale raczej na ogólny rozwój intelektualny. Byłby to segment rynku programów edukacyjnych adresowanych zwłaszcza do dorosłych, którzy nie mając w młodości odpowiednich możliwości, chcieliby uzupełnić wykształcenie w interesujących ich dziedzinach. Sprzyjać temu będzie zmieniająca się struktura demograficzna społeczeństw krajów rozwiniętych, gdzie stale rośnie udział starszych generacji<sup>9</sup>.

W dobie globalizacji presja konkurencji powoduje, że zarówno jednostki, jak i firmy będą musiały skoncentrować się na utrzymaniu i zwiększaniu swojego naj-

---

<sup>8</sup> Szkoła w dobie Internetu, red. A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, L. Rygielska, Warszawa 2009, s. 32-35.

<sup>9</sup> D. Głogosz: Japonia: problem starzejącego się społeczeństwa, „Polityka Społeczna” 2000, nr 2.

cenniejszego aktywu – kapitału wiedzy. Zarówno rosnąca rola wiedzy, jak i szybkość dokonujących się na tym polu zmian powodują, że doszkalanie pracowników jest obecnie nieuniknione. Pracodawcy stwierdzają istnienie luki pomiędzy kwalifikacjami posiadanymi przez pracowników a potrzebnymi im obecnie w pracy.

Tradycyjne kursy doszkalające organizowane poza miejscem pracy są kosztowne – skierowani na nie pracownicy są przez pewien czas nieobecni w pracy, a oprócz kosztu samego kursu firma ponosi koszty biletów i hoteli. Mając tego świadomość, rosnąca liczba firm przygotowujących materiały szkoleniowe oferuje kursy doszkalające online, które można odbyć, nie opuszczając miejsca pracy. Ponieważ firmy prowadzą znaczną i szybko rosnącą część interesów poprzez Internet, a także w coraz większym stopniu używają sieci komputerowych na potrzeby komunikacji wewnętrznej (tzw. intranet), są od strony technicznej dobrze przygotowane do wykorzystania Internetu i wewnętrznych sieci komputerowych dla celów szkolenia swoich pracowników. Również sami pracownicy są w coraz większym stopniu zainteresowani wykorzystywaniem dogodnej możliwości podnoszenia swoich kwalifikacji na coraz trudniejszym i niestabilnym rynku pracy.

Urynkowanie edukacji rodzi też problem źródeł finansowania zarówno podnoszenia dotychczasowych kwalifikacji pracowników, jak i ich zmiany. W miarę uelastyczniania rynku pracy, przejawiającego się m.in. w zwiększaniu udziału pracowników zatrudnionych w systemie umów okresowych i na zlecenia, nasila się tendencja do przerzucania kosztów zdobywania i podwyższania kwalifikacji na pracowników. O ile w przeszłości, kiedy dominowały formy stałego zatrudnienia, koszty doskonalenia kwalifikacji pracowników ponosiły zwykle firmy, to obecnie firmy zatrudniające pracowników w ramach elastycznych form zatrudnienia szukają osób już dysponujących poszukiwanymi przez nie kwalifikacjami. W praktyce oznacza to konieczność sfinansowania dodatkowej nauki przez samych pracobiorców. Sytuacja taka wymaga wspierania przez państwo ułatwień w zdobywaniu potrzebnych kwalifikacji, np. poprzez odpowiednie rozwiązania w sferze podatków.

Nieuchronne wydłużenie czasu nauki, zarówno liczby godzin spędzanych w bezruchu przed monitorami komputerów, jak i czasu przeznaczanego na kształcenie w skali całego życia, oznaczać będzie postępującą redukcję niezbędnego do zdrowego życia wysiłku fizycznego. Dlatego można się spodziewać, że jednym z ubocznych efektów rozwoju edukacji komputerowej będzie też zapewne dalszy, szybki rozwój rynku usług oferujących możliwości rekreacji fizycznej (kluby *fitness*, siłownie), podtrzymujących zagrożoną sprawność fizyczną społeczeństwa informacyjnego.

### 3. Perspektywy rynku edukacji w związku ze współcześnie zachodzącymi procesami

Współczesna rola wiedzy oraz nauki jest ogromna i trudna do przecenienia. Historycznie rzecz biorąc, rola nauki systematycznie wzrastała od początków okresu nowożytnego naszych dziejów<sup>10</sup>, uzyskując stopniowo pozycję dominującej, dynamicznej siły napędowej rozwoju współczesnej cywilizacji ludzkiej<sup>11</sup>.

Uznaje się ją za głównego architekta przemian cywilizacyjnych<sup>12</sup>. W związku z powstaniem społeczeństwa informatycznego zadaniem edukacji szkolnej jest przygotowanie młodego pokolenia do kreatywnego, twórczego uczestnictwa w kulturze, do korzystania z nowych możliwości nauki, pracy i życia w informacyjnej cywilizacji, a także do jej doskonalenia i rozwoju. Szkoła ma nie tylko przekazywać wiedzę i umiejętności, jej powinnością jest wprowadzenie młodzieży w szeroko pojęty świat wartości i kulturę narodową. Ważnym zadaniem szkoły jest również inspirowanie postawy twórczej, otwartej, wdrażanie do samodzielności myślenia i działania, rozwijanie zdolności do samokształcenia. Szkoła ma przygotowywać nowe pokolenie do pluralizmu, demokracji, tolerancji, otwartości, równości, dialogu; ma uczyć współdziałania, współpracy i współżycia w skomplikowanym układzie globalnym oraz odpowiedzialności globalnej<sup>13</sup>.

Jedną z konsekwencji globalizacji, którą należy uwzględnić w rozwiązaniach edukacyjnych, jest wzrastające zjawisko bezrobocia. W najbliższych latach wystarczy 1/5 zdolnej do pracy populacji, aby utrzymać gospodarkę w jej rozmachu<sup>14</sup>. W takiej sytuacji najlepszą i najbardziej bezpieczną inwestycją, jakiej mogą dokonać rodzice, jest inwestowanie w wykształcenie dzieci<sup>15</sup>. Edukacja bowiem powiązana jest wielorako z rynkiem pracy. Są to relacje wynikające z roli wykształcenia, kwalifikacji i kompetencji zawodowej jako efektu edukacji dla pracownika, przedsiębiorstwa, gospodarki i społeczeństwa<sup>16</sup>. Powiązanie edukacji i rynku pracy odbywa się na zasadzie sprzężenia zwrotnego.

Współczesna edukacja staje się w coraz większym stopniu zależna od środków masowego przekazu, a w tym zwłaszcza od Internetu, telewizji. Za ich pośred-

---

<sup>10</sup> L.W. Zacher: *Problemy społeczeństwa informacyjnego. Elementy analizy, ewolucji i prognozy*, PWE, Warszawa 1997, s. 45 i nast.; U Świętochowska: *Systemy edukacyjne cywilizacji przełomu XX i XXI wieku*, Toruń 2000, s. 52-53.

<sup>11</sup> A. Bednarski: *Pułapy i pułapki globalizacji*, Tomik, Toruń 1998, s. 8 i nast.

<sup>12</sup> J. Gajda: *Edukacja bez granic*, Lublin 1992, s. 45-55.

<sup>13</sup> A. Bogaj: *Kształcenie ogólne. Między tradycją a ponowoczesnością*, Warszawa 2000, s. 35-38; I. Bialecki, J. Sikorka: *Wykształcenie i rynek*, Warszawa 1998, s. 44-48.

<sup>14</sup> H.P. Martin, H. Schumann: *Pułapka globalizacji*, Wrocław 2000, s. 58-59.

<sup>15</sup> T. Husen: *Oświata i wychowanie w roku 2000*, Warszawa 1974, s. 25-30.

<sup>16</sup> K. Denek: *O nowy kształt edukacji*, Toruń 1998, s. 35-38.



nictwem odbywa się przekazywanie i upowszechnianie wiadomości, opinii, propagowania wzorów postaw i zachowań<sup>17</sup>.

Panują dość znaczne rozbieżności poglądów co do tego, czy Internet i nowoczesne technologie informacyjne oraz komunikacyjne połączą, czy jeszcze bardziej podzielią kraje biedne i bogate na tych, co „mają i wiedzą”, oraz na tych, co „nie mają i nie wiedzą”.

Trudno dziś jednoznacznie przesądzić, jaki ostatecznie wpływ na losy krajów ubogich będą miały dokonujące się obecnie zmiany technologiczne, bowiem rysuje się tu zarówno wiele szans, jak i zagrożeń. Edukacja zwiększa zdolność społeczeństwa do absorpcji wiedzy, która choć zawsze była ważna, to obecnie staje się niezbędna dla sprawnego funkcjonowania w globalnym świecie. Rozwijający się w krajach wysokorozwiniętych rynek edukacji zaspokaja potrzeby społeczeństw i gospodarek tych krajów, z czego generalnie wszyscy jego uczestnicy mają korzyści. Jednak w skali świata rosnący popyt na edukację niekoniecznie oznacza, że wszyscy, którzy ponoszą nakłady na ten cel, uczestniczą w płynących z tego korzyściach. Globalizacja nasiliła i przyspieszyła bowiem trwający od lat proces „drenażu mózgów”. Przepisy migracyjne państw wysokorozwiniętych restrykcyjne wobec pracowników niewykwalifikowanych z krajów rozwijających się wyraźnie faworyzują osoby o wysokich i poszukiwanych kwalifikacjach. Nie ukrywa się, że ten kierunek polityki migracyjnej będzie kontynuowany. Mimo bowiem stosunkowo wysokiego poziomu bezrobocia działające na tym obszarze firmy mają kłopoty z naborem do pracy pracowników, zwłaszcza o wyższych kwalifikacjach.

Migracja specjalistów z krajów rozwijających się do krajów rozwiniętych powoduje, że kraje bogate nie tylko przejmują najwartościowszą część potencjału ludzkiego krajów rozwijających się, ale też następuje w związku z tym *de facto* przepływ kapitału z krajów biednych do bogatych, które nie ponosząc kosztów kształcenia, przejmują z niego korzyści<sup>18</sup>.

Tak więc istnieją przesłanki ku temu, że nie tylko rynek finansowy i towarowy, ale także rynek edukacji nabierze w niedalekiej przyszłości globalnego charakteru. Jednak – podobnie jak w przypadku przepływów kapitału i towarów – do tego, by korzyści z globalizacji tego rynku dzielone były sprawiedliwie, konieczne są odpowiednie międzynarodowe regulacje dotyczące zasad jego funkcjonowania, w tym zwłaszcza zmian zasad dotychczasowego modelu migracji specjalistów z krajów rozwijających się do państw wysokorozwiniętych.

---

<sup>17</sup> U. Eco: *Nowe środki przekazu a przyszłość książki*, w: *Nowe media w komunikacji społecznej XXI wieku*, red. M. Hopfinger, Warszawa 2002.

<sup>18</sup> *Human Development Report 1999*, UNDP 1999, s. 32.

## Podsumowanie

Współcześnie funkcjonujące systemy edukacji, mimo wielu wysiłków i nakładów finansowych, wciąż nie odpowiadają wymaganiom demokracji ani rosnącym potrzebom społecznym, ani oczekiwaniom jednostek. Nie są adekwatne do najważniejszych przemian globalnych, których hasłem wywoławczym jest „uczenie się ustawiczne” i „społeczeństwo wychowujące”, stanowiąc tym samym warunek godziwej egzystencji ludzi – rozumiejących rzeczywistość, umiejących w niej działać, współpracować ze sobą<sup>19</sup>.

„Konieczne wydaje się więc stworzenie nowej koncepcji edukacyjnej, wykorzystującej dotychczasowe modele tylko w bardzo ograniczonym zakresie. Koncepcja taka powinna prowadzić do gruntownej reformy systemu edukacji szkolnej i znacznego rozwoju uzupełniającego systemu permanentnej edukacji pozaszkolnej”<sup>20</sup>.

Charakteryzując najogólniej pożądaną model edukacji, można by zalecić uwzględnienie w nim:

- powszechności i ustawiczności kształcenia,
- zmian paradygmatu wartości i umiejętności, tzn. uczenia się, aby wiedzieć, racjonalnie działać oraz umieć współpracować z innymi,
- potrzeby uczenia się alternatywnego i innowacyjnego<sup>21</sup>.

Z pewnością rozwój wymiany naukowej i akademickiej jest realny i może przedstawiać się jako zachęcający znak. Rozwija się współpraca między krajami bliżej lub dalej sąsiadującymi. Dzięki kontaktom handlowym oraz Internetowi doświadczenia i publikacje docierają do nas z najodleglejszych stron. Stowarzyszenia, ruchy, urzędy i struktury polityczne (Rada Europy, UNESCO) przeznaczają środki na zintensyfikowanie wymiany w dziedzinie nauki.

Z drugiej strony należy stwierdzić, że wymiany naukowe są jeszcze słabo rozwinięte i ograniczają się do bliskich partnerów, tj. do państw graniczących ze sobą lub takich, które mają ten sam model kulturowy. Wątro również wspomnieć o uznawaniu dyplomów, do czego jeszcze daleka droga.

Niewątpliwie globalizacja oznaczać powinna wyrównywanie szans edukacyjnych w skali globalnej. Tymczasem już na samym wstępie mamy do czynienia z głębokim zróżnicowaniem szans edukacyjnych. Mówi się więc o swoistym apar-

---

<sup>19</sup> J. Wójcik J: *Nowe technologie, nowe społeczeństwo, nowe wyzwania dla szkoły wyższej*, w: *Kształcenie ustawiczne w warunkach globalizacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, red. A. Zbierzchowska, Warszawa 2002, s.43-50.

<sup>20</sup> E. Okoń-Horodyńska: *Wyzwania dla nowej edukacji XXI wieku a prawa człowieka do inicjatywy gospodarczej. Instytucjonalizacja praw jednostki i grup społecznych do inicjatywy gospodarczej*, AE Katowice 1998, s. 75-76.

<sup>21</sup> W. Kojsa: *Wyzwania globalizacji wobec systemu edukacji. Szkoła wobec społecznych i kulturowych wyzwań globalizacji*, Uniwersytet Śląski Filia w Cieszynie, Cieszyn 2003, s. 80-82.



theidzie informacyjnym związanym z dostępem do informacji<sup>22</sup>. Informacja staje się towarem coraz kosztowniejszym<sup>23</sup>.

Jeśli na świecie aż 130 mln dzieci jest nieobjętych zinstytucjonizowaną edukacją i nadal jest ponad 850 mln analfabetów, to globalizacja w edukacji jest na razie utopią<sup>24</sup>. Jak bowiem sprowadzić do wspólnego edukacyjnego mianownika afgańskiego chłopca, który nigdy nie widział telewizora, nie mówiąc już o komputerze, i obywatela Szwajcarii, gdzie komputer jest praktycznie w każdej rodzinie<sup>25</sup>.

## Literatura

1. Bednarski A.: *Pułapy i pułapki globalizacji*, Tomik, Toruń 1998.
2. Białecki I., Sikorka J.: *Wykształcenie i rynek*, Warszawa 1998.
3. Bogaj A.: *Kształcenie ogólne. Między tradycją a ponowoczesnością*, Warszawa 2000.
4. Dembiński P.H., *Globalizacja – wyzwanie i szansa*, w: *Globalizacja*, red. J. Klich, Kraków 2001.
5. Denek K.: *O nowy kształt edukacji*, Toruń 1998.
6. Drucker P.: *The next society*, „The Economist”, November 2001.
7. Dryden G., Vos J.: *Rewolucja w uczeniu*, Poznań 2000.
8. Eco U: *Nowe środki przekazu a przyszłość książki*, w: *Nowe media w komunikacji społecznej XXI wieku*, red. M. Hopfinger, Warszawa 2002.
9. Gajda J.: *Edukacja bez granic*, Lublin 1992.
10. Głogosz D.: *Japonia: problem starzejącego się społeczeństwa*, „Polityka Społeczna” 2000, nr 2.
11. *Human Development Report 1999*, UNDP 1999.
12. Husen T.: *Oświata i wychowanie w roku 2000*, Warszawa 1974.
13. Kojas W.: *Wyzwania globalizacji wobec systemu edukacji. Szkoła wobec społecznych i kulturowych wyzwań globalizacji*, Uniwersytet Śląski Filia w Cieszynie, Cieszyn 2003.
14. Konstańczak S.: *Czy edukacja może być globalna?*, Cieszyn 2003.
15. Kowalik A.: *Globalizacja ekspansji wielkich przedsiębiorstw. Korporacje transnarodowe*, „Rzeczpospolita”, „Ekonomia” 1995, z dn. 29.06.
16. Martin H.P., Schumann H.: *Pułapka globalizacji*, Wrocław 2000.

---

<sup>22</sup> G. Dryden, J. Vos: *Rewolucja w uczeniu*, Poznań 2000, s. 91.

<sup>23</sup> S. Konstańczak: *Czy edukacja może być globalna?*, Cieszyn 2003, s. 75-76.

<sup>24</sup> J. Poczęsna: *Tendencje edukacyjne w społeczeństwie edukacyjnym*, Zeszyty Naukowe European Association for Security 2001, nr 3, s. 227.

<sup>25</sup> A. Kowalik: *Globalizacja ekspansji wielkich przedsiębiorstw. Korporacje transnarodowe*, „Rzeczpospolita”, „Ekonomia” 1995, z dn. 29.06.

17. Okoń-Horodyńska E.: *Wyzwania dla nowej edukacji XXI wieku a prawa człowieka do inicjatywy gospodarczej. Instytucjonalizacja praw jednostki i grup społecznych do inicjatywy gospodarczej*, AE Katowice 1998.
18. Drucker P.: *The next society*, „The Economist”, November 2001.
19. Dembiński P.H.: *Globalizacja – wyzwanie i szansa*, w: *Globalizacja*, red. J. Klich, Kraków 2001.
20. Poczesna J.: *Tendencje edukacyjne w społeczeństwie edukacyjnym*, Zeszyty Naukowe European Association for Security 2001, nr 3.
21. *Polska 2025: Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*, RCSS, Warszawa 2000.
22. Solarczyk-Ambrozik E.: *Przemiany współczesnego świata – globalne wyzwanie edukacyjne w: Kształcenie ustawiczne w warunkach globalizacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, red. A. Zwierzchowska, Warszawa 2002.
23. Sulmicka M.: *Rynek edukacji w dobie społeczeństwa informacyjnego i globalizacji*.
24. Sulmicka M.: *Społeczne skutki globalizacji*, „Biuletyn IRG” 2000, nr 1/4.
25. *Szkola w dobie Internetu*, red. A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, L. Rygielska Warszawa 2009.
26. Szymański M. J.: *Edukacyjne wyzwania globalizacji*, „Edukacja” 2002, nr 4 (80).
27. Świętochowska U.: *Systemy edukacyjne cywilizacji przełomu XX i XXI wieku*, Toruń 2000.
28. Wójcik J.: *Nowe technologie, nowe społeczeństwo, nowe wyzwania dla szkoły wyższej*, w: *Kształcenie ustawiczne w warunkach globalizacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, red. A. Zwierzchowska, Warszawa 2002.
29. Zacher L.W.: *Problemy społeczeństwa informacyjnego. Elementy analizy, ewolucji i prognozy*, PWE, Warszawa 1997.

## EDUCATION MARKET AGAINST GLOBALIZATION PROCESSES

### Summary

The process of education in the age of globalization is very different from previously functioning education system. In the age of globalization, the process of education becomes a lifelong, using their media to the latest technical and technological. Thanks education market in the near future may become the fastest growing market. However, not all countries, societies are prepared for this revolution in the education system. So, today, the world is characterized by a great diversity of educational opportunities that are not aligned in the near future.

*Translated by Renata Jedlińska*



NANA KOFI ANNAN, DANIEL MICHAEL OKWABI ADJIN  
Aalborg University

GEORGE ORLEANS OFORI-DWUNFOU  
Methodist University College-Ghana

## THE M-TECHNOLOGIES IN M-LEARNING

### Introduction

The emergence of mobile communication is empowering people, businesses and society; changing the way we live and work. It is a phenomenon that is creating a new culture all over the world. The evolution of telecommunications (see figure 1) from fixed-lines to analog mobile communication and subsequently digital mobile telecommunication systems coupled with the invention of computers and the Internet has contributed enormously to the creation, processing and dissemination of information anywhere at any time<sup>1</sup>. Unfortunately most of the times, the use of mobile computers and other handheld devices for teaching and learning is discussed around the mobile device without much emphasis on the antecedents which have facilitated and brought about the concept of mobile learning, some of which are the evolution of mobile telecommunications, evolution of mobile computing devices, software development and wireless Internet connectivity. The discussion of mobile learning will not be complete if its technological constituents which include mobile telecommunications, mobile devices, mobile applications and mobile internet connectivity infrastructure are not considered. These are basically the main technology enablers of mobile learning.

---

<sup>1</sup> M. Ally: *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, Athabasca University Press, 2009.

Today, the role of mobile communication technology in facilitating education delivery is worth mentioning<sup>2</sup>; for example, students can use the vast interactivity of mobile communication infrastructure to develop their skills, knowledge and perception of the world. Mobile communication is undoubtedly minimizing distance through the use of broadband Internet, mobile computing devices and software development. It apparently makes it possible for people to become “virtual omnipresent” which enable them to seamlessly switch between context and space locally and internationally such that with the use of mobile technology, one can be at a fixed location and still be able to connect remotely or wirelessly to other people simultaneously in different places to converse, see what they are doing or synchronously participate in anything they are doing in any part of the world by text, audio or video. The use of mobile technology in education has precipitated the evolution of a new concept of electronic learning (e-learning) called mobile learning (m-learning) which is motivated by the perpetual advancement in mobile computing and communication technologies (Wi-Fi, Blue Tooth, GPS, GSM, GPRS, EDGE, UMTS, and LTE)<sup>3</sup>.

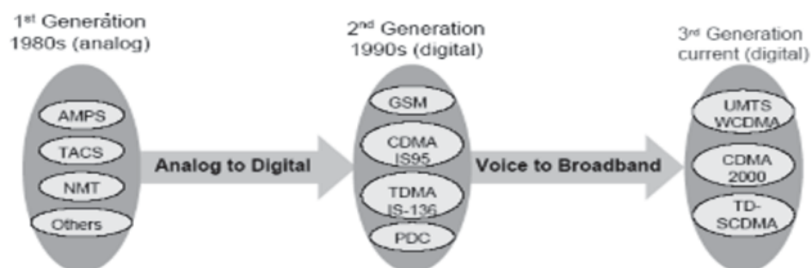


Fig. 1. Brief overview of the generations of mobile telecommunication from analog to digital

Source: <http://www.nqlogic.com/2010/04/broadband-goes-mobile.html>

## 1. Evolution of Mobile Telecommunications

One of the significant breakthroughs in ICT is the invention of mobile communication systems. The two main systems of mobile communication are the European system which is GSM (Global System for Mobile Communication) and the

<sup>2</sup> K. Kumar, T.R. Reddy: *Role of Mobile Communication and Technology Services in Educational Libraries*, International Journal of Librarianship and Administration, 2012, Vol. 3, No. 1, p. 57-68.

<sup>3</sup> P.B. Muyinda, E. Mugisa, K. Lynch: *M-Learning: The Educational Use of Mobile Communication Devices*, Strengthening the Role of ICT in Development, 2007, p. 72.

American system which is CDMA (Code Divisible Multiple Access). Unlike the fix landline telecommunications system, these mobile communication systems have better technologies and are able to support huge varieties of tasks and services which include but not limited to making calls, Short Message Services (SMS), Voicemail, broadband Internet connectivity<sup>4</sup>, and other services such as mobile banking (m-banking), mobile money (m-money), mobile commerce (m-commerce), mobile learning (m-learning), mobile health (m-learning), mobile government (m-government), and mobile Internet television (m-IPTV). The emergence of mobile telecommunications has become an essential mediating tool in almost every aspect of our lives in how we communicate, do business, process data and information and learn<sup>5</sup>. It frees people from the constraint of boundaries, thus creating an ubiquitous environment to work or learn from anywhere at anytime. Interestingly, GSM and CDMA have different standards and evolution paths which support different services in their various capacities as shown in figure 2.

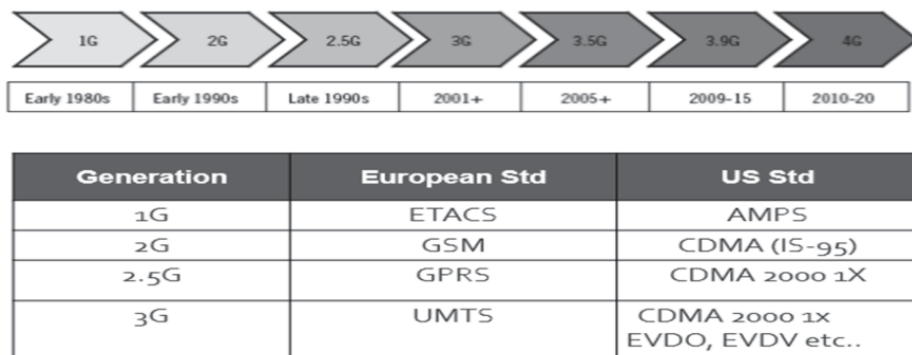


Fig. 2. European and US Standards of mobile communication

Source: [http://www.taiwan4g.com/evolution\\_history\\_celluar\\_technology.php](http://www.taiwan4g.com/evolution_history_celluar_technology.php)

Technology advancement has contributed to the evolution of education delivery to some large extent taking recognisance of the revolution and evolution of the following technologies: paper and print technology<sup>6</sup>, radio and television, fixed line telephony and communication, type writer, mainframe computer, desktop computer,

<sup>4</sup> C.K. Looi, P. Seow, B.H. Zhang, H.J. So, W. Chen, L.H. Wong: *Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda*, "British Journal of Educational Technology", 2010, Vol. 41, No. 2, p. 154-169.

<sup>5</sup> R. Beaubrun, S. Pierre: *Technological developments and socio-economic issues of wireless mobile communications*, "Telematics and Informatics", 2001, Vol. 18, No. 2, p. 143-158.

<sup>6</sup> M. Lazzouni, M. Yousaf, R.A. Qureshi, N.A. Nazir: *Pen and paper information recording system using an imaging pen*, U.S. Patent 566150626-Aug-1997.

laptop, TCP-IP address and the Internet technology<sup>7</sup>, with the most recent being the technology of mobile telecommunications and mobile computing devices. Mobile technology is a technology which perfectly fits into education delivery because it facilitates communication and conversation elements of teaching and learning and the mobility of both the teacher and the student. This makes teaching and learning possible at anywhere and anytime. For educators, educational technologists, instructional technologists and designers and policy makers to be able to conceptualize an appropriate educational framework and pedagogy for m-learning to answer the educational needs of the 21st century learner, they must appreciate and understand the evolution of mobile communication and mobile computing devices and how it can be used effectively to enhance education delivery<sup>8</sup>.

## **2. GSM – Global System for Mobile Communication**

The adoption of mobile computing devices and the opportunity to use it as mediating tool which has the ability to facilitate ubiquitous teaching and learning is a phenomenon which is motivated by the development of mobile communication. The shift from analog mobile communication by both the Europeans' ETACS and Americans' AMPS to GSM and CDMA respectively opened a new door of opportunities for information and communication technologies. ETAC and AMPS were analog mobile communication systems with low transmitting rate which could support only voice during the first generation of mobile communication (1G). The introduction of GSM with TDMA technology in 1992 was termed the second generation (2G) and marked the beginning of digital mobile communication with the following characteristics; high speech quality, efficient use of frequencies, ISDN service features, compatible with other ways of data transmission services and ensure high security as far as the user and information transmission are concerned. Many of these have been turned into advantages for users; the available frequencies are used efficiently, the average speech quality is higher than the analog mobile networks, speech encryption guarantees security standards, a wider range of service like voice, fax, data and Internet are provided as compared to analog networks, international roaming between all GSM countries is possible, further more, international competition reduces the prices.

Today, GSM is an open standard for services, infrastructure and communication independent of individual countries, network operators and producers and flex-

---

<sup>7</sup> S. Guo: *From printing to Internet, are we advancing in technological application to language learning?*, "British Journal of Educational Technology", 2010, vol. 41, no. 2, p. E10-E16, 2010; L. White: *Technology and Invention in the Middle Ages*, Speculum, Apr. 1940, Vol. 15, No. 2, p. 141-159.

<sup>8</sup> M.L. Bargellini, L. Bordoni: *The role of the library in a new learning scenario*, Electronic Library, The, 2001, Vol. 19, No. 3, p. 153-157.

ible to the requirement of the individual. Use of all this has boosted the adoption and diffusion rate of GSM all over the world with hundreds of network operators and billions of users, however, 2G was limited by a data transmitting rate of 9.6kbps and was applicable to voice communication only. To meet the growing demands of increasingly complex data applications, for example multimedia and Internet services; HSCSD, GPRS and EDGE were developed as an improvement on 2G to allow for higher data transmission. These evolutions constituted the 2.5G to 2.75. HSCSD is circuit switched system which increases the 9.6kbps to 14.4kbps. This allows, for example, faster email transfer, file transfer and speedier and cheaper web browsing and data download from the Internet. This was further enhanced by the development of GPRS and EDGE<sup>9</sup>. In contrast to HSCSD, GPRS is a packet switched instead of circuit switched with data rate of 21.4kbps. The radio network resources are only used if data is actually being transmitted and billing is no longer based on the duration of a call, but only on the amount of transmitted data, however GPRS requires some modification to the existing GSM infrastructure. EDGE is a technology which concentrates on air interface between the MS (mobile station) and the BTS (base transceiver station) based on a new modulation process, called "8-PSK". With this, EDGE is able to achieve a data rate of 474kbps for 8-time slots, three times greater than that of HSCSD and GPRS. The development of HSCSD, GPRS and EDGE were further steps to mobile multimedia (see figure 3).

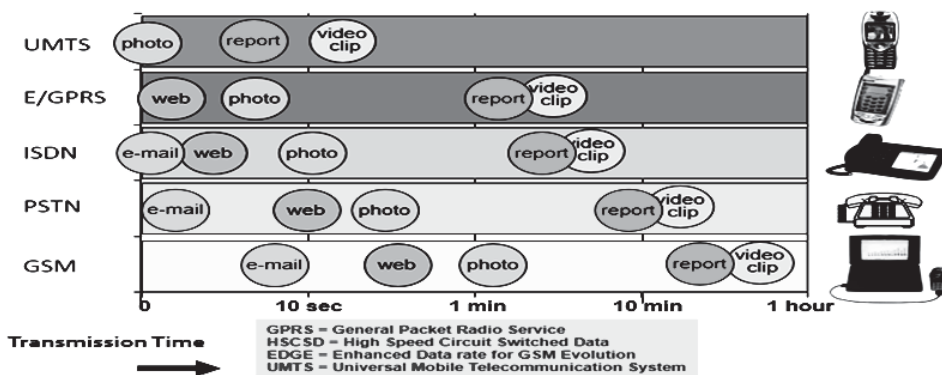


Fig. 3. Improvement in transmission time and data services as mobile communication evolves

Source: <http://dc304.4shared.com/doc/hPn1eLm-/preview009.png>

The universal mobile telecommunications systems (UMTS) represent the 3<sup>rd</sup> generation of mobile communication, popularly known as 3G which supports large

<sup>9</sup> T. Halonen, J. Romero, J. Melero: *GSM, GPRS and EDGE performance: evolution towards 3G/UMTS*, Wiley, 2003.



volumes of data transmission at high speeds. With considerable modification to the existing network, UMT or 3G can achieve 2Mbps of data transmission (see figure 4). Its enhancements mainly affect the air interface where a broadband transmission method achieves high transmission speeds. The development of UMTS marks a major milestone in mobile telecommunications, which makes it possible for the UMTS infrastructure to support different data services including video streaming, mobile TV, mobile banking, mobile learning, mobile health, mobile commerce, global positioning system (GPS) and several mobile applications systems. To further enhance mobile communication, the 3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project (3GPP) has released the long-term evolution (LTE) technology, affectionately called 4G<sup>10</sup> which has the capacity to support a data transmission rate of 300Mbps, with network delay of less than 5ms, a considerable improvement in spectrum efficiency compared to previous mobile communication systems (Astély et al., 2009). LTE is a step towards advanced international mobile telephony (IMT) with highly flexible radio interface which provides mobile ultra-broadband Internet access with great interoperability. It supports mobile WiMax, Wi-Fi, and IPV6 which makes it possible for wide variety of mobile devices to be connected.

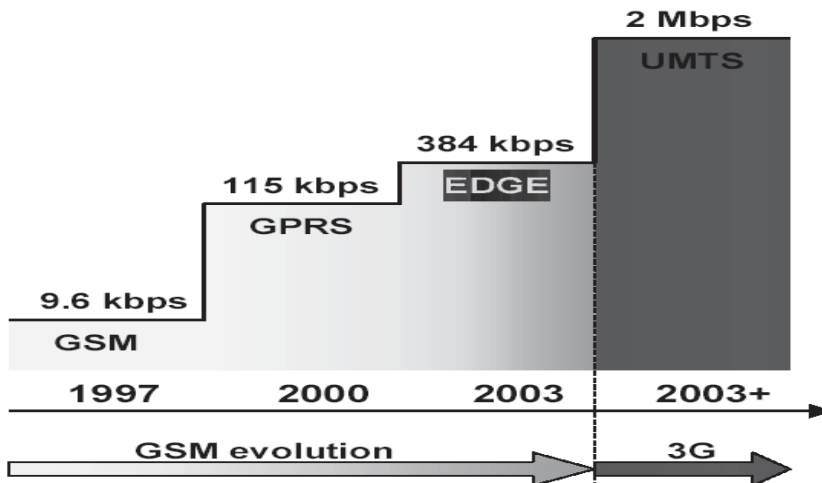


Fig. 4. Data rate capacities and how GSM has evolved over the years

Source: <http://www.4gamericas.org/index.cfm?fuseaction=page&sectionid=242>

<sup>10</sup> E. Dahlman: *3G evolution: HSPA and LTE for mobile broadband*, Academic Press, 2008.

### 3. Evolution of Mobile Devices

The technical term 'mobile learning' emerged out of the affordances of 'mobile devices' in facilitating teaching and learning anywhere anytime. Although the jargon "mobile learning" is surrounded with varied definitions and explanations, the mobile device<sup>11</sup> is an important element in the whole phenomenon of teaching and learning from anywhere at any time using handheld computers. The adjective 'mobile' in both 'mobile device' and 'mobile learning' to a large extent refers to the mobility of the device physically in spatial, temporal and contextual perspectives of human life. Mobile learning is basically nothing more than a technologically improved electronic learning (e-learning), which makes it possible for people to either teach or learn at anytime and anywhere with portable mobile computing devices facilitated by mobile communication and mobile software applications<sup>12</sup>. This implies that without mobile devices there will be no mobile learning.

Continuous upgrade of the functions and computing power of mobile phone and the gradual reduction of the size of personal computer from desktop to laptop to note book and recently tablet PC (see figure 5) is a mutual phenomenon which has given birth to the term 'mobile device'. Rapid advancement in the design and manufacturing of these devices is relevant in discussing mobile learning at any-time. Like the generations of mobile telecommunications, mobile devices have also evolved over the years from analog to digital and simply to sophisticated devices<sup>13</sup>. Mobile learning was not possible with the analog generation of mobile device for two reasons: (a) the devices did not have features and functionalities which could support mobile learning and (b) the corresponding analog mobile telecommunications infrastructure also did not have the capacity to facilitate mobile learning. The first generation of digital mobile devices had some basic features and functionalities which could be used for mobile learning in the form of SMS supported by the complementary first generation GSM infrastructure with minimum capacity. The current generation of mobile devices together with the latest mobile telecommunications infrastructure is able to support different forms, styles and types of mobile learning based on behaviourist, cognitivist and constructivist pedagogical concepts to meet different teaching and learning needs anticipated by educators. Figure 5 shows the evolution of mobile phone devices in use today for m-learning.

---

<sup>11</sup> R. Woodbridge: *Mobile: The Key to Education Anywhere*, GigaOM, 17 Mar 2011, [online], <http://gigaom.com/mobile/mobile-the-key-to-education-anywhere/> [access 27.12.2012].

<sup>12</sup> J. Roschelle: *Unlocking the learning value of wireless mobile devices*, "Journal of Computer Assisted Learning", 2003, Vol. 19, No. 3, p. 260-272.

<sup>13</sup> K. Sevari: *The role of mobile phones in education and instruction of classroom materials* - Google Search, "Advances in Education", 2012, Vol. 1, No. 1, p. 19-21.

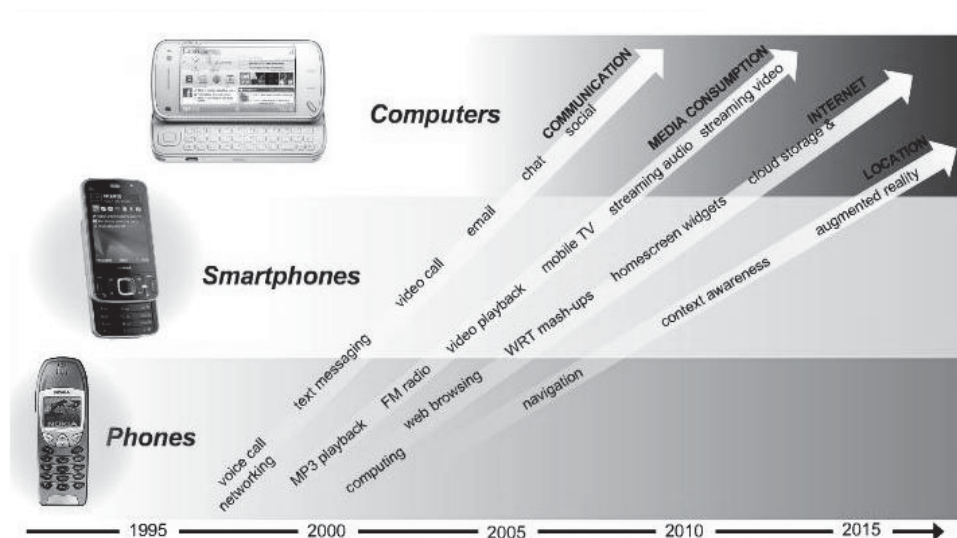


Fig. 5. Evolution of mobile phone to mobile computer

Source: <http://www.migsmobile.net/2010/01/12/evolution-of-mobile-device-uses-and-battery-life/>

#### 4. Software development

Software is what connects mobile devices and mobile telecommunications infrastructure to make mobile learning possible. Software developers are like strikers on a football pitch, they wait for opportunities to score. In the same way, software developers study device innovations, communication infrastructure developments and user needs to develop software applications for user consumption. The innovative introduction of IP address and the Internet led to the development of network and web-based applications. Today the design and development of mobile-apps based on Android, Apple OS and others are possible because of mobile computing devices and mobile telecommunications systems. The fast growth of mobile computing devices for teaching and learning is partly motivated by the fact that there are numerous software applications for mobile learning which are available. This makes it relatively stress free for teachers and learners to choose any of them that meet their needs within a particular context. For example one can choose a forum application for collaborative learning or a social network application for social constructive learning among others.

The bone of contention between software developers and educators is the need for the developers to understand and appreciate the psychology and philosophy of learning from the perspective of behaviourism, cognitivism and constructivism in their design and development of mobile learning applications, and also for educa-

tors to appreciate the pedagogical usefulness of these software to incorporate it into their educational framework.

## 5. Connectivity

The introduction of GPRS and subsequent advancement in mobile telecommunications paved the way for mobile phones and other handheld devices to access data from the Internet which hitherto was not possible (as shown in figure 6). TCP-IP Addressing system is the transmission medium which allows computing devices to be connected to form a network for sharing data and information from anywhere at anytime when and wherever internet connectivity is available<sup>14</sup>. The World Wide Web (www) is a widespread information infrastructure and the largest computer network system which allows any computer in the world with IP Address to connect to the network. This 'www' is made up of several WANs, MANs, LANs, Ethernets and millions of standalone computing devices which create opportunity for people to get access to information all over the world from numerous information resource databases<sup>15</sup>.

The internet, just like the telecommunications and mobile devices has evolved over the years until the invention of TCP-IP by Vinton G. Cerf and Robert E. Kahn in the 1970s<sup>16</sup> which has transformed communication to the use of computing devices as never before. It has become a worldwide broadcasting network system for information dissemination, and a platform for ubiquitous collaboration and interaction among people and their computer devices. E-learning and m-learning are major educational benefits of the Internet infrastructure. The recent upgrade of IPV4 of 32bits to IPV6 of 128bits to increase capacity for more devices to connect to the Internet is an advantage for m-learning among other educational purposes. Electronic Mobile Learning treads on mobile broadband Internet or wireless Internet access and other wireless systems like Bluetooth, Wi-Fi and WiMax with some service operators using fiber optics as the backbone infrastructure to provide high speed connectivity. Wireless access to information through the Internet or web-based educational resources is one of the core ingredients of using mobile computing devices for teaching and learning.

---

<sup>14</sup> V. Cerf: *How the internet came to be*, 1993.

<sup>15</sup> J.P. Shim, U. Varshney, S. Dekleva, G. Knoerzer, *Mobile and wireless net-works: services, evolution and issues*, "International Journal of Mobile Communications", 2006, Vol. 4, No. 4, p. 405-417.

<sup>16</sup> B.M. Leiner, V.G. CERF, D.D. Clark, R.E. Kahn, L. Kleinrock, D.C. Lynch, J. Postel, L.G. Roberts, S.S. Wolff: *The Past and Future History of the IN-TERNET*, "Communications of the ACM", 1997, Vol. 40, No. 2.

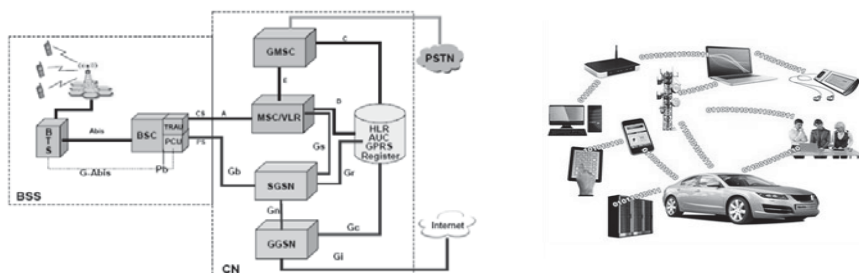


Fig. 6. The infrastructure development of GSM to E/GPRS marked the beginning of mobile Internet connectivity on any TCP-IP enabled device at anywhere and anytime

Source: <http://futrs.com/images/news/telematics/the-next-boom-in-mobile-devices-is-the-connected-car.jpg>

## Conclusion

The main point of the discussion is that m-learning is facilitated by three main elements which we have named as the “Ms in Mobile Learning” - (i) mobile telecommunications (ii) mobile computing devices and (iii) mobile software applications as shown in figure 7. The combination of these three elements is what constitutes m-learning platform which makes it possible for teachers and students to seamlessly teach and learn anywhere and anytime without restriction of geographic location. The relationship between these Ms in facilitating m-learning is mobility. Some of the core ingredients which distinguishes m-learning from e-learning in this regard is wireless access to Internet and device portability and mobility. The phenomenon of mobile computing and communication technology has brought about a new global life of convergence, ubiquity and connectedness to one platform of information super highway and database.

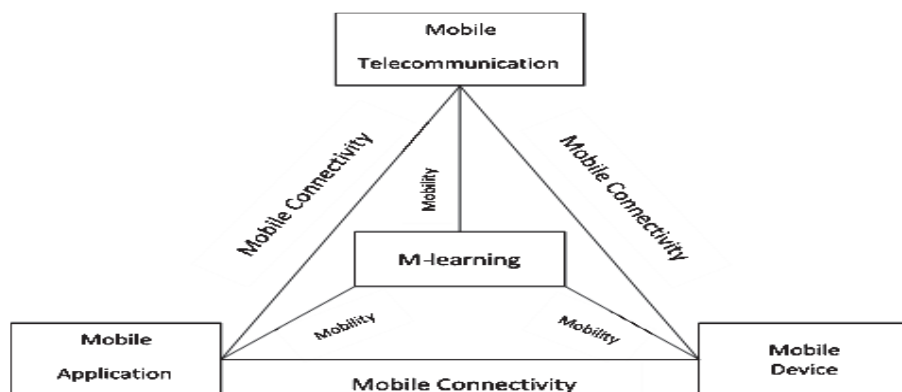


Fig. 7. The M-Technologies in M-Learning

Source: own elaboration.

## Literature

1. Ally M.: *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, Athabasca University Press, 2009.
2. Bargellini M.L., Bordoni L.: *The role of the library in a new learning scenario*, Electronic Library, The, 2001, Vol. 19, No. 3.
3. Beaubrun R., Pierre S.: *Technological developments and socio-economic issues of wireless mobile communications*, "Telematics and Informatics", 2001, Vol. 18, 2.
4. Cerf V.: *How the Internet came to be*, 1993.
5. Dahlman E.: *3G evolution: HSPA and LTE for mobile broadband*, Academic Press, 2008.
6. Guo S.: *From printing to Internet, are we advancing in technological application to language learning?*, "British Journal of Educational Technology", 2010, Vol. 41, No. 2.
7. Halonen T., Romero J., Melero J.: *GSM, GPRS and EDGE performance: evolution towards 3G/UMTS*, Wiley, 2003.
8. Kumar K., Reddy T.R.: *Role of Mobile Communication and Technology Services in Educational Libraries*, "International Journal of Librarianship and Administration", 2012, Vol. 3, No. 1.
9. Lazzouni M., Yousaf M., Qureshi R.A., Nazir N.A.: *Pen and paper information recording system using an imaging pen*, U.S. Patent 566150626-Aug-1997.
10. Leiner B.M., CERF V.G., Clark D.D., Kahn R.E., Kleinrock L., Lynch D.C., Postel J., Roberts L.G., Wolff S.S.: *The Past and Future History of the IN-TERNET*, "Communications of the ACM", 1997, Vol. 40, No. 2.
11. Looi C.K., Seow P., Zhang B.H., So H.J., Chen W., Wong L.H.: *Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda*, "British Journal of Educational Technology", 2010, Vol. 41, No. 2.
12. Muyinda P.B., Mugisa E., Lynch K.: *M-Learning: The Educational Use of Mobile Communication Devices*, Strengthening the Role of ICT in Development, 2007.
13. Roschelle J.: *Unlocking the learning value of wireless mobile devices*, "Journal of Computer Assisted Learning", 2003, Vol. 19, No. 3.
14. Sevari K.: *The role of mobile phones in education and instruction of classroom materials - Google Search*, "Advances in Education", 2012, Vol. 1, No. 1.
15. Shim J.P., Varshney U., Dekleva S., Knoerzer G.: *Mobile and wireless net-works: services, evolution and issues*, "International Journal of Mobile Communications", 2006, Vol. 4, No. 4.
16. White L.: *Technology and Invention in the Middle Ages*, "Speculum", Apr. 1940, Vol. 15, No. 2.
17. Woodbridge R.: *Mobile: The Key to Education Anywhere*, GigaOM, 17 Mar 2011, [online], <http://gigaom.com/mobile/mobile-the-key-to-education-anywhere/>

## THE M-TECHNOLOGIES IN M-LEARNING

### Summary

The term mobile technology is used in reference to the mobility of a technology, that is, the ability to virtually use a technology anywhere and at anytime without mobility constraints. Different types and forms of technologies have been part and parcel of human activities and the evolution of such technologies especially in the area of ICTs have brought about several technologies; among them are mobile-ICTs. The 'mobile' prefix is an indication that there are ICTs which are not typically mobile in nature. Contemporary, these are referred to as 'static-ICTs'. Desk top computing and the use of cable network are vivid examples of static-ICTs while smartphones, tablets and mini laptop with wireless network connectivity, represent mobile-ICTs. The purpose of this paper is to elucidate the relationship between mobile computing and communication technologies, and their implication for education delivery. The phenomenon of using mobile-ICTs for teaching and learning as popularly referred to as m-learning and is an off-shoot of e-learning which implies the use of static-ICTs for learning. The problem however, is that m-learning has a highly fragmented meaning because most fail to understand all the constituents of m-learning which this paper perceives to be the inter-connectivity between mobile device, mobile telecommunications and mobile applications in their entirety as inseparable elements of m-learning. The questions that this paper seeks to address are; what are the key technological components of m-learning and what role do they play in making m-learning possible? As a method, a desktop research is done by reviewing relevant literature and documents on the theme of this paper, coupled with interviews and survey to arrive at an empirical outcome.

*Translated by Nana Kofi Annan, Daniel Michael Okwabi Adjin,  
George Orleans Ofori-Dwunfou*

*BENJAMIN KWOFIE, ANDERS HENTEN*

Aalborg University

**PUSHING THE BOUNDARIES OF MOBILE-LEARNING IN HIGHER EDUCATION  
INSTITUTIONS: SYNCHRONOUS MOBILE LEARNING MODE**

**Introduction**

Current definitions, understandings and research directions of mobile learning (m-learning) have limited how higher education institutions conceptualize and utilize m-learning opportunities to outside of the typical classroom. The embedded notion of m-learning as ‘e-learning using mobile devices and wireless transmission’ (Hoppe et al, 2003 cited in Peng et al, 2009) have caused it to be viewed as a tool for supporting traditional learning and extending e-learning in higher education institutions. Conceptualizing m-learning as a medium for participating in real-time traditional university learning activity has however received little attention from researchers. On the one hand, this concept stretches the existing ‘mould’ of application of m-learning and ubiquitous computing in the traditional environment of higher education institutions, a rather uncomfortable notion. While on the other hand, it offers a true conceptualization of the application of technology in education as its main consideration is in how existing mobile technologies and devices can be used to facilitate ‘already existing pedagogically sound’ teaching and learning activities. In other words, m-learning should not only be conceptualized as a distant learning model (Mutlu et al, 2000 cited in Korucu & Alkan, 2011), or support learning model for a traditional university programme (Wang, 2004 cited in Korucu & Alkan, 2011; Motiwalla, 2007), but also as a synchronous learning model of traditional university classroom programmes. This opens a whole new door for exploration about the use of technology in education in a flexible and convenient way.

Most research on mobile learning has been concerned with flexibility and convenience in learning. As such their timing varies from that of the traditional on-



campus learning. It does not allow the mobile student to blend in easily with traditional students, making them feel like a different category of students. True mobile learning should not only allow students to access learning anytime anywhere (learning resources), but also in real time (classroom). Where large classes are a disincentive, this medium will allow students to participate through video and audio mediums. A device that allows students to alternate between the teacher and the information on the board (via video) can be used – in real-time. The student however should have the opportunity to ask questions in real time and get responses.

It is important to note here that mobility is being considered in terms of the students' ability to join in traditional learning experiences in real-time. This needs to be distinguished from blended learning and distance learning. In blended mobile learning mode, the technology is used to support students' learning outside of the classroom. It is used to provide information, reminders, assessment, links to course website, etc (Motiwalla, 2007). In the distance mobile learning mode, the technology is used to provide the total learning experience outside of traditional class session experience. The students have access to learning resources anytime anywhere with real-time sessions with instructors and students. However, it is also outside of the typical classroom session.

In the rest of this paper, a discussion of the issues of mobility, mobile devices, the learner and the learning activity is presented. A framework that includes real-time participation by learners is suggested in a synchronous mobile learning model.

## **1. Defining Mobile Learning**

Keegan (2005) cited in Idrus & Ismail (2010) defined m-learning as the provision of education and training on PDAs, palmtops, handhelds, smart phones and mobile phones. Whereas Trifonova & Ronchetti (2003), cited in Idrus & Ismail (2010) agreed to a definition of m-learning as e-learning that uses mobile computational devices such as PDAs and digital cell phones, Quinn (2000) and Pinkwart et al, (2003) also cited in Idrus & Ismail (2010) defined m-learning as 'e-learning that uses mobile devices'. This definition encapsulates other mobile devices like laptops which are wireless enabled and as such can access learning activities from anywhere.

Idrus & Ismail's (2010) description of the role of higher educational institutions suggested the potential use of 'sms' in sending weekly tips, reminders and alerts to students, multiple choice quizzes with immediate feedback, browsing and searching of short texts, following links to selected websites, glossary and reference information, and provision of concepts or definitions for revision. They further suggested that content could be developed that complied with technical standards that made it portable across portable computer systems and devices. They con-

tended that lecturers could for instance generate pre-lecture listening materials containing news, review of journal articles, activities of the week, feedback and comments on assignments and activities, explanation of difficult terms, background information about the subjects, questions students need to think about before class, etc. A critical consideration of their argument would reveal a support oriented approach to applying mobile learning concepts in traditional higher education learning activities and not as a medium for real-time delivery of the educational experience. For the purposes of this paper, mobile learning is defined as the use of mobile devices and technologies like laptops, Smartphones, and PDAs to access learning activities in real-time mode.

## **2. Mobility, Mobile Devices and Mobile Technologies**

Mobility in mobile learning centres around three constructs, the learner, the device and the learning activity. A critical scrutiny of these three constructs would reveal that it is only the learner that is truly mobile. The learner can move on his/her own volition given certain circumstances and as such can be described as truly mobile. The mobile device on the other hand is mobile as a result of the mobile learner's ability to move it along with him/her wherever he/she goes. Its mobility therefore can be said to be as a result of its physical characteristics that allows a learner to move along with it with ease and comfort. Current mobile technologies like the wireless networks have now enabled mobile devices to access other computing devices away from source. This has in a way created an opportunity for ubiquitous computing to be used in educational settings, and indeed a whole array of situations.

## **3. Learner and Learning Activities**

The learner as presented above is naturally mobile. Several conditions may warrant the mobility of a learner in a higher education institution context. For instance work may require him to be mobile, the need to travel, unforeseen contingencies like traffic delays, inadequate resources or facilities on the part of the institution, or a personal decision can cause a learner to be mobile. Such situations prevent the learner from participating in traditional real-time class activities. Most learning activities of higher education institutions are situated on the campuses at specific locations and times with the learner required to attend. These learning activities however can be made available to mobile learners using mobile technologies and devices. The mobile technology and device allow the learning activity to be ubiquitous even though the learning activity is situated on the campuses of the

higher education institution. However, current applications of m-learning do not facilitate real-time participation in traditional classroom activities even though they are used to support access to learning resources anytime anywhere.

Most learners of higher education institutions want to participate in real-time activities that are ongoing on the campuses. This is especially true in Africa and particularly in Ghana where many students graduating from high schools want to be offered specific courses in particular universities but the inadequate facilities restrict the number of students who can be admitted. The mobile learners in a typical mobile learning programme in a higher education institution are provided a certain degree of freedom and flexibility not allowed to the traditional student, and maybe rightly so. However most students dislike seeing themselves as 'other' categories of students from traditional ones. Extensions of current mobile learning application would enable the university provide more options for current and potential students.

#### **4. The synchronous mobile learning framework**

Motiwalla (2007) developed a mobile learning framework and tested it on students from three courses during two different semesters. He focused on using typical wireless handheld devices rather than on other mobile devices such as laptops. His research showed that students found wireless handheld mobile learning useful, supportive, convenient and mobile. They however disliked the small screen size, tedious typing process on phone keypads, slow connection speeds, response times, lack of pictures and visual stimulation. One respondent actually suggested they would be useful for pull media more than interactive.

Two issues need clarification here: the definition of mobile devices to include laptops that are equally mobile and the need for interactivity. Although some researchers define mobile learning to include the use of laptops, others do not agree to this inclusion of a mobile computer. It is a known fact how the screen size, typing platform, etc of such mobile devices like Smartphone's, PDAs, etc are perceived as uncomfortable by learners and can pose a barrier to the effective use of mobile learning. The inclusion of laptops will however allow some of these perceived challenges to be removed, paving the way for more dynamic mobile learning. On the issue of interactivity, real-time videos and audio tools could be used. This should allow learners to log in real-time, ask questions, view teacher and white board displays, with a possible option to switch from viewing the white board and instructor to viewing the students in the class especially when one is asking a question or providing answers or comments. This has the potential of providing a truly stimulating classroom experience just short of being physically present. Also, with learning resources that are textual in nature, reading software could be integrated to read the content out loud to prevent learners from straining their eyes.

The suggested new framework in addition to providing access course information and materials on a course website, SMS, alerts, discussion boards, whiteboards, assignment submission accessible to mobile devices, its main contribution is the provision of real-time participation to mobile students through video and audio tools. This will allow mobile students to ask questions in real time, contribute to class discussions in real-time view white board demonstrations, see colleagues and generally feel a part of the class even though he/she is not physically present. Technically implementing this framework will not pose much of a challenge as mobile technologies are well developed to facilitate this mode of mobile learning.

## **5. Implications for Higher Education Institutions and Learners**

Since mobile technology is advanced enough to facilitate this mode of communication, cost to the institution implementing it will be worth considering. Although it is not estimated to be overly expensive, issues like cost of bandwidth for such real-time activities are of critical importance. For pilot projects it might be less costly but rolling up a campus-wide project will definitely call for assessment of cost implications.

It might also call for a reconsideration of classroom requirements. The current notion of the traditional classroom is limited to the lecture hall in designated places by the school. With synchronous mobile learning, the classroom could be any place. The requirements for students' participation in class has to be redefined for allowing mobile learners' participation.

Then there is also the issue of external factors such as wireless network and Internet reliability as well as mobile device reliability. These are not under the control of the institution and its teachers and as such may result in interruptions of quality services which have their own issues. For instance, a student during a class may have interruptions in the network, causing him/her not to hear properly or even get cut-off. This will definitely cause loss in real-time of valuable information, understanding and participation in the lecture, although afterwards, the same piece of information could be accessed via the learning resources made available by the institution.

For the learner, it calls for discipline. Just as in traditional campus settings learners discipline themselves to attend lectures and participate in formal activities, the same level of discipline is required of mobile learners in synchronous mobile learning. Where this is ignored, the institution has to apply same disciplinary actions to the learners.

## Conclusions

Advancements in mobile technologies should cause higher education institutions to consider new ways of providing their services in real time. Considering the nature and demands of the current brood of learners, enabling real-time participation in traditional classroom structured learning activities would provide innovative ways of attaining qualifications and certifications in higher education. Using videos and audio tools that allow learners to see instructors, view whiteboards, other students, ask questions, contribute, etc. would enrich the learning experiences of mobile learners. It is not without its challenges as in reliability of wireless networks, Internets, mobile devices, etc. there are also other administrative issues relating to the way the institution provides its services for accreditation and quality issues which need to be addressed appropriately. It is suggested that additional research need to be carried out to authenticate the workability of the suggested framework.

## Literature

1. Georgieva E.S., Smrikarov A.S., Georgiev T.S., (2011): *Evaluation of mobile learning system*, Procedia Computer Science, Vol. 3.
2. Idrus I.M., Ismail I. (2010): *Role of institutions of higher learning towards a knowledge-based community utilizing mobile devices*, Procedia – Social and Behavioural Sciences, Vol. 2, Iss. 2.
3. Korucu A.T., Alkan A., (2011): *Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education*, Procedia – Social and Behavioural Sciences, Vol. 15.
4. Martin S., Diaz G., Plaza I., Ruiz E., Castro M., Peire J, (2011): *State of the art of frameworks and middleware for facilitating mobile and ubiquitous learning development*, The Journal of Systems and Software, Vol. 84, Iss. 11.
5. Motiwalla M.L., (2007): *Mobile learning: A framework and evaluation*, Computers and Education, Vol. 49.
6. Ozdamli F., Cavus, N., (2011): *Basic elements and characteristics of mobile learning*, Procedia – Social and Behavioural Sciences, 28.
7. Peng H., Su Y., Chou C., Tsai C., (2009): *Ubiquitous knowledge construction: mobile learning redefined and a conceptual framework*, Innovation in Education and Teaching International, Vol. 46, No. 2.

**PUSHING THE BOUNDARIES OF MOBILE-LEARNING  
IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS:  
SYNCHRONOUS MOBILE LEARNING MODE**

**Summary**

In a higher education context, mobile learning is not really mobile if it does not allow the learner to participate in real-time formal academic activities outside of the lecture rooms. Existing studies dwell more on either using mobile learning outside of traditional university academic activities in a context of its own or as a learning support to facilitate self directed learning or collaborative learning outside of the classroom. Some studies have also considered learning in informal settings with others examining its use in providing formal but flexible learning. Stretching this ubiquitous model of learning into the existing traditional formal learning arrangements offers both unique and extensive opportunities for students and the relevant higher education institutions to achieve real-time mobility. This paper attempts to (a) push our understanding and application of 'mobile learning' beyond current borders of application in HEIs, (b) extend a framework of mobile learning application in HEIs. The application of this kind of mobile learning will enable more options for the teeming number of students looking for more flexible and yet effective and efficient options for participating in HE learning.

*Translated by Benjamin Kwofie, Anders Henten*



*EBENEZER MIEZAH KWOFIE, ERIC ASHALLEY*

Koforidua Polytechnic

*BENJAMIN KWOFIE*

Aalborg University

*ALBERT INTARMAH*

Takoradi Polytechnic

PERFORMANCE EVALUATION  
OF INSTITUTIONAL E-LEARNING IMPLEMENTATION PROCESS:  
STRATEGY PERSPECTIVES FOR EFFECTIVE INTEGRATION  
IN TECHNICAL INSTITUTIONS IN AFRICA

**Introduction**

Advancements in telecommunications and information technology have over the last two decades caused higher education institutions to rethink their traditional notion of education. Computer networks now enable people in different geographical locations to communicate, stay informed and educate themselves. The affordances created by information and communication technologies, coupled with increasing demands for flexibility and convenience in learning, life-long learning and ubiquity in learning has generated extensive research into how information technology could be effectively integrated with teaching and learning. The implementation of e-learning requires a strategic approach due to the choices that have to be made at each stage of the implementation process. These choices are constrained by resource, technical, pedagogical and individual (instructors and students) factors.

Performance evaluations of institutional e-learning efforts have traditionally focused on the learning experiences of students (Dali, 2008) rather than the entire



process of implementation. It is however arguable that the actual learning outcomes for students is highly dependent on the institution's approach to introducing and implementing the e-learning system. A holistic evaluation of the e-learning implementation from how it was adopted to its implementation and integration can provide valuable insights for ensuring effective implementation and harnessing of the strengths of e-learning.

## **1. Review of literature**

### **1.1. E-Learning Implementation Process**

The implementation of e-learning in higher education institutions has been widely reported in literature. These reports often describe the activities that were undertaken, the challenges encountered and surmounted, successes achieved and future directions. Very clearly, they describe the implementation effort as a process and show how the various activities were managed to facilitate e-learning development. Some of these reports advocate that the implementation of e-learning connotes change in institutional practices, particularly in teaching and learning. Lessons from organisational change and development in the organisational theory literature have shown that changes to traditional organisational practices are often not welcomed and at times fiercely resisted. Evidence from the e-learning literature has shown similar conflicts among top management and stakeholders, especially by the instructors.

Traditionally, HEIs have been developed around the classroom model of instruction. Instructors with varied research experiences and knowledge present information to students. The main pedagogical model here has students passively listening to an expert without much active involvement. The academic curriculum, support structures, etc are all intricately woven around this traditional model of HEIs, making any change in such a rigid system difficult.

There are certain drivers however which necessitates the need for change in the way HEIs traditionally function. Firstly, the increasing number of students enrolled each year places tremendous stress on both teaching and physical infrastructures and resources. This often results in large numbers of qualified students being refused admission. Also, the large student-lecturer ratio coupled with the absence of quality and adequate tutorials often reduces the effectiveness of the learning process. This necessitates the need for a more effective system that adequately caters for the professional ambitions and learning aspirations of students. Secondly, in relation to the first point, there has been an increase in the cost of higher education making traditional rendering of educational services relatively cost ineffective. Thirdly, the widespread adoption of technology enhanced education and the avail-

ability of Virtual Learning Environments have caused some traditional universities to over physical barriers to education. Now many universities offer educational services across national boundaries, taking advantage of existing large numbers of potential students. These factors enumerated above represent some of the main drivers for change in HEIs.

The emergence of e-learning proved particularly beneficial even though it was apparently overhyped. This hype may have contributed to the resistance by many instructors in the 1990s especially as there was an unfavourable notion that e-learning would take over traditional classroom learning. Essentially e-learning can be construed as a teaching and learning tool that brings in its wake changes in the way traditional practices within an educational institution are conducted. That notwithstanding, there have been many successful e-learning implementation projects in many HEIs around the world as well as many failures.

There have been various perspectives on the implementation of e-learning in HEIs. Notable among them are the systems perspectives (Cech & Bures, 2004), innovation diffusion perspectives (Singh, 2010) and change perspectives (Schönwald, 2003). Cech & Bures (2004) posited that the steps specifically prepared for e-learning projects are based on the systems approach. They maintained that the systems approach focused on the important elements and relationships and neglects the ones that have little impact on the proposed system. They asserted that while there were numerous methodologies, most of them were built on the generic ADDIE model composed of five stages – Analysis, Design, Development, Implementation and Design. Though suitable for successful implementation of the technology itself, it does not adequately resolve issues of change in the institution as a social system. Singh (2010) argues for the widespread use of e-learning using innovation diffusion strategies which although can get many users involved, the change issues that need to be managed will not be adequately integrated. Schönwald (2003) posited that a change management approach was the best solution for a sustainable e-learning implementation in HEIs.

Although many of these research findings report e-learning implementation as a process, a clearer understanding of the underlying process in relation to the changes believed to occur during the implementation is still conspicuously missing in the literature. Cech & Bures (2004) posited that e-learning as a process encompasses other sub-processes. Studying the nature of the processes involved in e-learning implementation is therefore critical to our understanding of an effective e-learning implementation process. To better understand e-learning implementation from a change perspective, we briefly review some theoretical models from the organisational change and development literature and extant information system (IS) implementation literature

Kwon and Zmud (1987) described a six-phase process of organizational IT implementation. In their model, IT implementation was viewed as a social change

process aimed at enhancing the use of IT within targeted user communities. The implementation process included: an initiation phase which involves an environmental scanning for potential solutions; an adoption phase consisting of the examination of alternative solutions to decide which solution to deploy; an adaptation phase that includes a modification of the chosen system to suit the organization's unique processes; an acceptance phase where organizational users who will use the system show signs of commitment; a usage phase where users are motivated to use the system routinely (also known as routinization); and finally, the incorporation phase (also known as infusion, or assimilation) which involves the maximization of benefits across diverse tasks.

The phases described above are sequential, suggesting that effective implementation of a phase will foster an effective implementation succeeding phases.

Viewed from a technological diffusion perspective, IT implementation is defined as an organizational effort directed toward diffusing appropriate information technology within a user community. Based on the Kwon and Zmud's (1987) stage model of IT implementation founded on Lewin's (1952) change model, a variation of their stage model, which incorporates some of the post-adoption behaviours developed by Zmud and Apple (1989), is presented below. The Initiation stage, involving an active and/or passive scanning of organizational problems/opportunities and the selection of an IT solution is undertaken. An Adoption stage which requires a rational and political negotiation to get organizational backing for implementation of the IT application. Stage three, Adaptation stage where the IT application is developed, installed, and maintained. At this stage also, organizational procedures are revised and developed with organizational members trained in the new procedures and the IT application. The Acceptance stage involves the inducement of organizational members to commit to the IT application usage. In the Routinization stage usage of the IT application is encouraged as a normal activity. At the final stage, Infusion, increased organizational effectiveness is obtained by using the IT application in a more comprehensive and integrated manner to support higher level aspects of organizational work.

In the above model, the initiation is associated with Lewin's unfreezing stage; adoption and adaptation are associated with Lewin's change stage; and acceptance, routinization, and infusion are associated with Lewin's refreezing stage.

Table 1

## Three generic phases

Source of Models	Phases								
Levin/Schein (1952)	Unfreezing				Moving		Refreezing		
Kolb/Frohman (1970)	Scouting	Entry	Diagnosis	Planning	Action		Evaluation		Termination
Knou and Zmud (1987)	Initiation				Adoption	Adaptation	Acceptance	Use	Incorporation
Cooper and Zmud (1990)	Initiation				Adoption	Adaptation	Acceptance	Routinization	Infusion

Source: own elaboration.

From the table 1 three generic phases can be distinguished. The levels of division into additional phases as in the Kolb/Frohman (1970) model can be considered as the identification of unique activities or events to be undertaken for the successful performance of any one of the three distinct phases. The generic phase identified through an analysis of the change and IS implementation models are **adoption** (decision to use e-learning- involving all stakeholders), **implementation (post-adoption)** (physical construction or installation of the e-learning system) and **institutionalization (post-implementation)** (embedding the e-learning within the institution). Any decision to introduce e-learning into a HEI is believed to go through several processes notable among these are the initial decision to go for the specified e-learning (adoption), a construction or installation and configuration of the system for use (implementation), and embedding or routinizing the e-learning within the institution (institutionalization). The change and IS models discussed above however failed to note the possible existence of other processes within the distinct generic processes. This has often led to the complex nature of most e-learning implementations which sometimes ended up in failure. Cech & Bures (2004) contended that the development of the e-learning used in the course curriculum undergoes a unique process of its own within the institution. It is arguable therefore that most of the events/activities identified in each of the generic phases undergo their own processes within and alongside the generic ones. Table 2 shows the generic phases, the events in each phase and some factors that influence the effective outcome of each generic phase. The rest of the paper discusses findings from an empirical investigation of the nature, importance and influence of some of the factors identified to influence the successful outcome of each phase.

Table 2

Generic phases, the events in phase and some factors that influence the effective outcome of the generic phase

Generic Phase	Events	Factors for successful implementation
<b>Adoption</b>	Needs assessment and goal setting Stakeholder buy-in meetings ICT skills assessment and training e-learning readiness assessment e-learning policy development e-learning steering committee e-learning communication events	Management support Stakeholder involvement E-learning policy & Goal setting Communication & Advertisement ICT skills training
<b>Post adoption</b>	Developing e-learning framework Physical construction/installation of system e-learning content development e-learning staff training & development Infrastructural development e-learning technical support unit e-learning champions formation	Technical support E-learning skills training e-learning champions resource availability Infrastructure
<b>Institutionalization</b>	Establishment of e-learning quality team Integration into institutional policy and practices Integrating e-learning with teaching and learning Establishment of an online support system	Perceived management commitment Integration with curriculum Alignment with management and administrative practices Included in policy planning and strategy formulation Online support system

Source: own elaboration.

Table 3

Factors and their definition

Stages	Factor	Definition
<b>Adoption</b>	<b>Management support (MS)</b>	A top-down involvement of management through the commitment of resources throughout the project's life-span.
	<b>Stakeholder involvement (SI)</b>	The inclusion of everyone whose role and responsibility is affected by the e-learning implementation in the decision making process
	<b>E-learning policy and goal setting (PG)</b>	A guiding document and clear target for the e-learning initiative
	<b>Communication &amp; advertisement (CA)</b>	The provision of relevant information to the stakeholder community aimed at educating, clarifying and gaining commitment.
	<b>e-learning drivers (ED)</b>	An initial assessment and equipment of stakeholders with fundamental knowledge and skills in ICT

<b>Implementation</b>	<b>Technical support (TS)</b>	A unit trained and equipped with the necessary resources to support the e-learning development and stakeholders' use of the system.
	<b>E-learning skills training (ST)</b>	Specific knowledge and skills in the management and use of the e-learning system including pedagogical considerations provided to relevant stakeholders
	<b>e-learning champions (EC)</b>	A group of enthusiasts motivated, inspired and self directed in the use of e-learning
	<b>Resource availability (RA)</b>	The availability of the requisite human, technical and financial resources relevant to the e-learning project.
	<b>Infrastructure (IF)</b>	The ready availability of the technological infrastructure necessary for an effective take-up of e-learning.
<b>Institutionalization</b>	<b>Management commitment (MC)</b>	The dedication of management to the overall success of the project.
	<b>Integration with curriculum (IC)</b>	A clear embedding of e-learning into curriculum indicated by a detailed alignment of technology use in teaching and learning
	<b>Alignment with management and administrative practice (AM)</b>	A seamless alignment with the day-to-day running of the institution
	<b>Included in policy planning and strategy formulation (SF)</b>	e-learning statements are fully and clearly integrated into policy and strategic statements and not as isolated statements
	<b>Online support system (OS)</b>	A support system available online 24-hrs a day for resolving stakeholders' problems and needs regarding the use of the e-learning system.

Source: own elaboration.

## 1.2. Performance Evaluation

The term Performance Evaluation has been defined variously in the e-learning literature. Used extensively in organisational management to assess employees' work output, achievement and ability (Dali, 2008), Performance Evaluation is a tool that serves the needs of programme evaluation in numerous fields such as education, project management, etc. in this paper we adopt Guskey's (2000) definition of evaluation cited in Hogan (2007) as, "... a systematic process used to determine the merit or worth of a specific programme, curriculum, or strategy in a specific context". Our definition of performance evaluation in the context of e-learning implementation process is, "a systematic process used to determine the extent to which an e-learning implementation meets set standards of acceptable implementation".

There are several classifications of evaluation in the performance evaluation literature. Notable among them are FitzPatrick et al (1983) classification of evaluation into 5 major clusters cited in Attwell (2006): Objective-oriented approach,

Management-oriented approach, Consumer-oriented approach, Expertise-oriented approach and participant oriented approach. Attwell, (2006) made some modifications to these classification and added a sixth approach, Learning-oriented approach, from Van der Knapp cited in Attwell (2006). Other specific evaluation approaches have also emerged due to attention given the field by researchers and practitioners. Some of these include CIPP and CIRO (Hogan, 2007). Oliver (2000) also described five types of evaluation: Formative evaluation, Summative evaluation, Illuminative evaluation, Integrative evaluation, and auditive evaluation (evaluation for quality assurance). Compared to FitzPatrick et al's (1983) classifications of evaluation, Oliver's (2000) descriptions can best be considered as broad and general, providing an encompassing description depending on the objective(s) of evaluation. A cursory overview of FitzPatrick et al's (1983) classification is provided in the next paragraph.

The Objective-oriented approach bases on the idea that the purposes, goals, or targets of a project are determined at the start and that the evaluation process should establish whether these have actually been achieved, and if not, why not (Attwell, 2006; Hogan, 2007). The Management-oriented approach serves the needs of decision makers for information by focusing the evaluation products on the needs of managers, policy makers, administrators and practitioners (Attwell, 2006; Hogan, 2007). The Consumer-oriented approach adopts the perspective of the end user of whatever service or product is being provided (Attwell, 2006; Hogan, 2007). Expert-oriented approaches are based on the notion of 'connoisseurship' and criticism and rely heavily on the subjective professional judgement and expert knowledge of the evaluator (Attwell, 2006; Hogan, 2007). The Learner-oriented evaluation approach is aimed at contributing to some form of collective or organisational learning. The models in this approach are based on different theories and types of learning which includes corrective or behavioural learning, cognitive learning and social learning. The outputs and processes of the approach form the inputs of the learning. The Participant-oriented approach takes the needs of project participants as its starting point. The participants in this approach include all stakeholders and potential beneficiaries who may not be direct beneficiaries of the project (Attwell, 2006; Hogan, 2007). Although the intention is not to discuss in detail the various evaluation approaches, in the next paragraph we take a little closer look at the Participant-oriented approach because of its relevance to the study.

Attwell (2006) was of the view that that the Participant-orientated approach usually did not follow a formal plan which was drawn up in advance. The approach rather concentrated on identifying patterns in the data as the evaluation progressed. He argued that different techniques could be used to collect required data and that understanding was generated from observation and bottom-up investigation rather than rational deductive processes. He further opined that the role of the evaluator

was therefore to represent multiple realities and values rather than singular perspectives.

The approach is however not without its criticisms as bureaucrats tend to hate it for its lack of 'objectivity', unpredictability of evaluation outputs, difficulty in costing and control, and the potential for the evaluation to degenerate into chaos and lack of focus (Attwell, 2006). Nonetheless, Performance Evaluation has several benefits for its users. Hogan (2007) contended that programme evaluation is utilized by organisations to periodically assess their processes, procedures and outcomes.

## **2. Methodology**

### **2.1. The AHP model**

Analytical Hierarchy Process (AHP) defined by Wikipedia as an approach to decision making that involves structuring multiple choice criteria into a hierarchy, assessing the relative importance of these criteria, comparing alternatives for each criterion, and determining an overall ranking of the alternatives. The AHP model uses pair-wise comparisons and then computes the weighting factors and evaluates. The method uses a reciprocal decision matrix obtained by pairwise comparisons so that the information is given in a linguistic form. In using the AHP, the decision problem is decomposed into a hierarchy of sub-problems and analysed independently. Comparisons are made between using concrete data about the elements involved. The AHP also takes into consideration human judgements in addition to the underlying information. The AHP converts these evaluations to numerical values that can be processed and compared over the entire range of the problem. A numerical weight or priority is derived for each element of the hierarchy, allowing diverse and often incommensurable elements to be compared to one another in a rational and consistent way. This capability distinguishes the AHP from other decision making techniques.

### **2.2. Sampling method**

The data was collected from e-learning participants selected from 9 Technical Training Institutes, 2 Polytechnics and 1 University across West, East and Southern Africa. In all 28 questionnaires were sent to at least two people from each institution. 11 of the participant from 6 institution responded. The choice of a small sample size will not influence the results because we are using AHP to analyse the data.



### 3. Results and Analysis

#### 3.1. Consistency Ratio

The consistency ratio gives an indication of how consistent the weightings are. A higher value means less consistent and vice versa. Sambasivan and Fei, (2008) indicated that, a consistency ratio of 0.1 or less represent an acceptable result. Table 3 shows consistency ratios of the various stages of the implementation process which were in the acceptable limits.

Table 3

Consistency Ratio for various stages

Phase	Consistency Ratio
<b>Adoption (AD)</b>	<b>0.022</b>
<b>Post Adoption (PA)</b>	<b>0.057</b>
<b>Institutionalization (IN)</b>	<b>0.027</b>
<b>Overall Implementation</b>	<b>0.046</b>

Source: own elaboration.

#### 3.2. Priority Weights

The normalised scores were determined for level one and two which were used to rank the factors in order of importance. At level one, adoption with priority weights 0.4905 was found to be the most importance stage of the implementation. This was followed by Post Adoption (with priority weights of 0.3119) and then institutionalization with priority weights of 0.1976.

At level two the normalised score were obtained for the different factors under each stage of the implementation process. The relative order of importance is also determined for each stage. In the adoption stage the order of importance is as follows: MS (0.4847), SI (0.2268) PG (0.1431), CA (0.0880), and ED (0.0566). Under the Post Adoption stage the order of importance is TS (0.1001), ST (0.1453), EC (0.0546) RA (0.4161) IF (0.2838). The third stage of the process, Institutionalization was found to be MC (0.4232), IC (0.2547), AM (0.1413), SF (0.1163), OS (0.0644). Table 4 captures the priority weights as well as the global priority weights.

Table 4

Global priority weights of sub-factors relative to the goal (level zero)

Ranking Success	Factors	Priority weights	Global Priority weights
1	MS	0.4847	0.1677
2	SI	0.2268	0.1112
3	PG	0.1431	0.0446
4	CA	0.0880	0.0430
5	ED	0.0566	0.0278
6	TS	0.1001	0.0312
7	ST	0.1453	0.0453
8	EC	0.0546	0.0170
9	RA	0.4161	0.1298
10	IF	0.2838	0.0885
11	MC	0.4232	0.0836
12	IC	0.2547	0.0503
13	AM	0.1413	0.0279
14	SF	0.1163	0.0230
15	OS	0.0644	0.0127

Source: own elaboration.

#### 4. Discussion of results

The results of the priority weightings have shown that the most important of the three stages is Adoption. Within this stage, management support and commitment as well as stakeholder involvement have been the two key factors for successful implementation. This is because if the initial idea of e-learning is well accepted by all stakeholders the entire implementation becomes relatively easier. Manage-

ment ability to effectively develop a suitable policy built on right drivers and more importantly communicate the e-learning idea will ensure that the right foundations are built for the next stage. Though the E-learning driver was the least important factor, it has been observed that a right driver could sustain management interest for the entire process. The concept of change will effectively be diffused in to an institution if the adoption stage is well implemented. Conscious effort should be made by management to own the process, with heads actively involved. From the performance chart, it can be observed that management could provide initial support and commitment for the adoption stage, a sustained commitment is the greatest tool for a successful implementation.

The second most important stage is the Post Adoption stage. This is the main implementation stage. From the priority weightings, it can be deduced that the availability of resources is the most important factor at this stage. This factor is closely related to management commitment to the process. The readily availability of resources and the needed infrastructure will see to a smooth implementation of the process. More than 50% of respondents have indicated that their process had halted due to unavailability of resources which includes human resources, financial, and time. Provision of a regular adaptive training to an institution is also seen to be vital at this stage. This is because if the approach to training is not suitable to the institution, the process will suffer. The presence of a technical team to provide training and support is necessary to ensure continuity and improvement of the process.

The third most important stage is institutionalization. Though some authors argue it is the most important stage, the results obtained indicate otherwise. The key factor to guarantee a successful implementation is a continuous commitment of management. The ability to align the e-learning process with management and administrative practice can facilitate the institutionalization process. The centre of this stage is the curriculum integration. Therefore content development must be in line with e-learning for proper institutionalization.

It is important to note the interconnectivity of the factors. Factors including management commitment, communications, training runs through the entire process.

#### **4.1. Performance Excellence chart**

A performance excellence chart which shows the different level of the selected factors can be drawn for the given results. This can be used to measure an institution's e-learning performance. Based on the results obtained from the analysis of the AHP model, ten of the factors have been chosen to establish a four level performance excellence chart. These are Management Commitment, Stakeholder involvement, Communication, drivers, Technical support, training, e-learning champions, Resource availability Infrastructure, and Curriculum integration. The choice

of the ten factors was due to the fact that the remaining five are embedded in one of the selected ten. The result of the chart is shown in figure 1.

## 4.2. Four level performance excellence chart

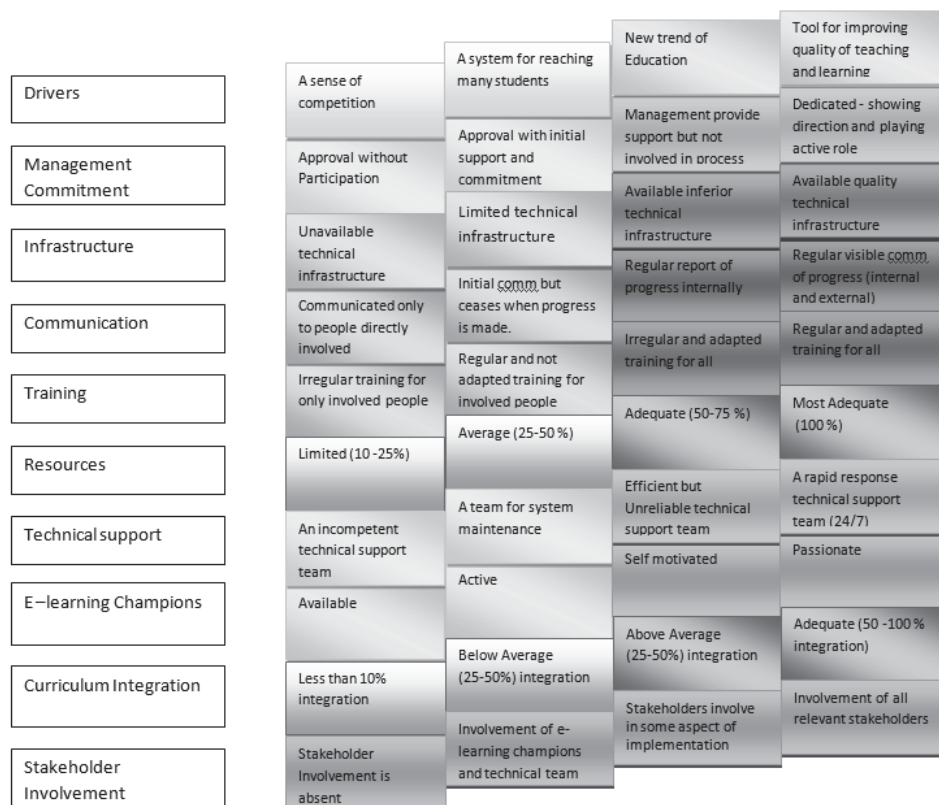


Fig. 1. A four Level Performance Excellence Diagram

Source: own elaboration.

The developed performance chart was used to perform an e-learning gap analysis on one of the institutions. This is captured in the figure 2.

### 4.3. Gap Analysis

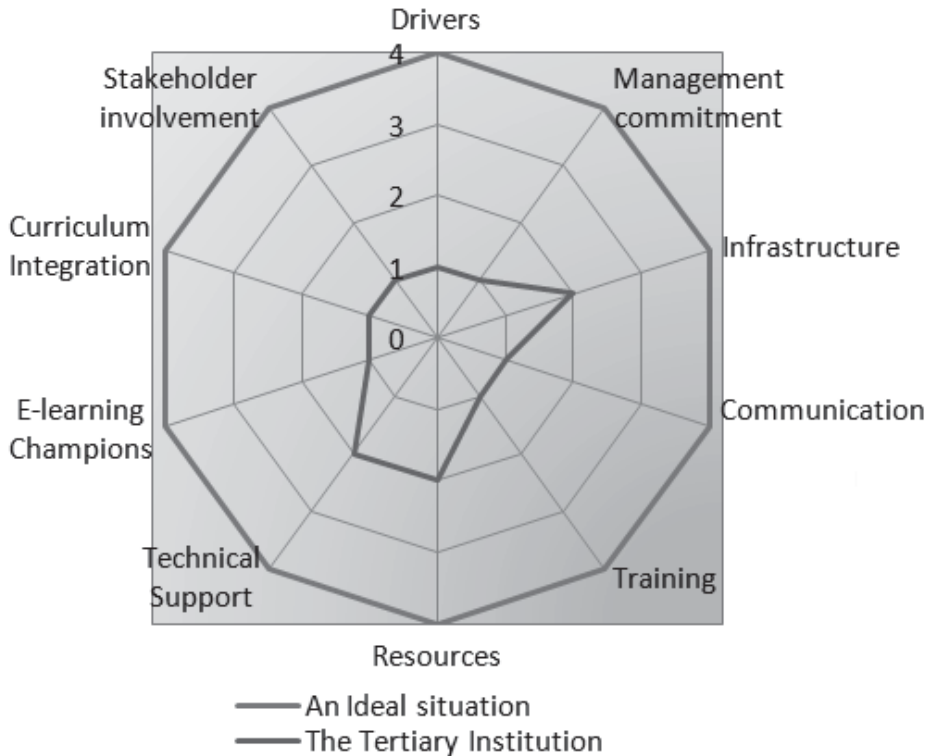


Fig. 2. Gap Analysis for a tertiary Institution

Source: own elaboration.

### 4.4. Interpretation of Radar Chart (Gap Analysis)

Three inferences can be drawn from the radar chart:

- the area covered by the institution in question compared to the ideal situation on the chart shows how far the institution is from the ideal situation,
- the skewness of the institution's diagram to a factor shows how well the factor is being catered for,
- the regularity or irregularity of the diagram shows which factors are being neglected.

From the radar diagram above, clearly the tertiary institution in question has got a lot of work to do to ensure a better implementation of the E-learning process. The ideal result is the regular decagon. Comparing the area of the regular decagon (the ideal situation) and the irregular one (the case of the tertiary institution), it can be realised that there is significant difference. In totality, this tertiary institution is

scoring 32.5% of the expected performance. May be this is because the chart didn't take into consideration the priority weights of the various factors. That notwithstanding, they are well below societal average.

#### 4.5. Estimating E-Learning Implementation Levels

The Authors have developed a table for estimating the overall e-learning implementation success level. This was established by estimating Scale-Level Point (S-L Point) for all the factors. The S-L point is the product of the priority weight and the coded level as recorded on the performance excellence chart. The sum of the S-L points expressed as a fraction of the ideal total S-L point (8.4428) gives the overall e-learning implementation success level.

Table 3

Summarizing the S-L Point determination

Factors	Priority Weight (S)	Coded Level (1-4)	S-L Point (S*L)
Drivers	0.0566		
Management Support	0.4847		
Infrastructure	0.2838		
Communication	0.088		
Training	0.1453		
Resources	0.4161		
Technical Support	0.1001		
E-learning Champions	0.0546		
Curriculum Integration	0.2547		
Stakeholder Involvement	0.2268		

Source: own elaboration.

The sum of the S-L points can be used to determine the institution's overall e-learning implementation level using the BEE Equation below.

$$\varpi = \frac{\sum SL \text{ points}}{8.4428} \times 100\%$$

#### Conclusion

Clearly, embedding e-learning in a HEI involves paying attention to distinct implementation phases all of which appears to be closely related. For instance, institutionalizing the e-learning within the HEI requires management support and commitment which needs to be prominently featured throughout the implementa-

tion process in a sustained manner. The analysis in the paper showed the adoption stage to be the most important. This suggests that the successful implementation of e-learning is heavily dependent on the adoption stage. Also the expected change at each stage can be attributed to the management of the each of the identified factors influencing the stage. The performance excellence diagram has also shown the different levels of the factors for e-learning. Though the gap analysis did not take the relative importance of the factors in to consideration it showed how far away institutional efforts at e-learning implementation were from the ideal levels.

Based on the results of the identified the following recommendations have been made for consideration for e-learning implementation:

- institutions implementing e-learning should lay emphasis on the adoption phase,
- a change management approach must be used throughout the implementation process,
- top management support and commitment should run through the entire process.

## **Literature**

1. Attwell G., (2006): *Evaluating e-learning: A Guide to the Evaluation of e-learning*, Evaluate Europe Handbook Series, Vol. 2.
2. Begičević N., Divjak B., Hunjak T., (2006): *Development of AHP based model for decision making on e-learning implementation*, [http://scholar.google.com/scholar?q=Development+of+AHP+based+model+for+decision+making+on+e-learning+implementation&hl=en&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](http://scholar.google.com/scholar?q=Development+of+AHP+based+model+for+decision+making+on+e-learning+implementation&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar), Retrieved June 20<sup>th</sup> 2011.
3. Biswas P., Ghosh S.K., (2007): *A Novel Approach to Define Performance Metrics for Students' and Teachers' Evaluation*, "The Electronic Journal of e-learning", Vol. 5, Iss. 2, p. 87-102.
4. Čech P., Bureš V., (2004): *E-learning Implementation at University*, Proceedings of 3rd European Conference on e-Learning, Paris, France.
5. Chiu H.Y., Chung S.C., Chen A.P., (2007): *Modeling e-Learning System Performance Evaluation with Agent-Based Approach*.
6. Dali H., (2008): *Design and Implementation of e-learning Performance Evaluation System*, International Conference on Computer Science and Software Engineering.
7. Deepwell F., (2007): *Embedding Quality in e-Learning Implementation through Evaluation*, "Educational Technology & Society", 10 (2), p. 34-43.
8. Fetaji B., Fetaji M., (2009): *e-Learning Indicators: a Multi-Dimensional Model for Planning and Evaluating e-Learning Software Solutions*, "Electronic Journal of e-Learning" Vol. 7, Iss. 2.

9. Franklin T., Armstrong J., Oliver M., Petch J., (2004): *Towards an effective framework for the evaluation of e-learning*.
10. Greco N., Impedovo D., Pirlo G., (2006): *Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Distance Learning and Web Engineering*, Lisbon, Portugal.
11. Hogan R.L., (2007): *The Historical Development of Programme Evaluation: Exploring the Past and Future*, Online "Journal of Workforce Education and Development", Vol. II, Iss. 4.
12. [http://www.google.com.gh/url?sa=t&rct=j&q=towards%20an%20effective%20framework%20for%20the%20evaluation%20of%20e%20learning&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffranklin-consulting.co.uk%2FLinkedDocuments%2Fframework\\_for\\_evaluation.doc&ei=DhxOT4DmJ6PN0QWm6qmeBQ&usg=AFQjCNFGa-Xyeur6JLj80X7yMZVyW4sXzw](http://www.google.com.gh/url?sa=t&rct=j&q=towards%20an%20effective%20framework%20for%20the%20evaluation%20of%20e%20learning&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffranklin-consulting.co.uk%2FLinkedDocuments%2Fframework_for_evaluation.doc&ei=DhxOT4DmJ6PN0QWm6qmeBQ&usg=AFQjCNFGa-Xyeur6JLj80X7yMZVyW4sXzw)
13. Alonso J.A., (2006): *Consistency In The Analytic Hierarchy Process: A New Approach*, "International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems", Vol. 14, No. 4, (2006), p. 445-459.
14. Kocur D., Košč P., (2009): *e-learning implementation in higher education*, "Acta Electrotechnica et Informatica", Vol. 9, No. 1, (2009), p. 20-26.
15. Lefoe G., Albury R., (2006): *Environments for change in a Faculty of Arts: The impact of teaching off campus*, "AACE Journal", 14(3), p. 269-285.
16. Masaaki Shinohara and Keikichi Osawa, (2007): *Consistency measure for the whole AHP decision making hierarchy*, ISAHP2007 Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Symposium on the Analytic Hierarchy Process for Multi-criteria Decision Making August 2-6, 2007 Viña del Mar, Chile [[http://www.isahp.org/2007Proceedings/Papers/WorkingSessions/Math Subjects/Consistency measure for the whole AHP Hierarchy.pdf](http://www.isahp.org/2007Proceedings/Papers/WorkingSessions/MathSubjects/Consistency%20measure%20for%20the%20whole%20AHP%20Hierarchy.pdf)]
17. McPherson M., (2006): *Organisational issues for e-learning: Critical success factors as identified by HE practitioners*, "International Journal of Educational Management", Vol 20, No. 7.
18. Murali Sambasivan and Ng Yun Fei, (2008): *Evaluation of critical success factors of implementation of ISO 14001 using analytic hierarchy process (AHP): a case study from Malaysia*, "Journal of Cleaner Production" 16 (2008).
19. Nichols M., (2007): *Institutional Perspectives: The challenges of e-learning diffusion*, "British Journal of Educational Technology", Vol. 39, No. 4, p. 598-609.
20. Sharpe R., Benfield G., Francis R., (2006): *Implementing a university e-learning strategy: levers for change within academic schools*, "The Association for Learning Technology Journal", 14, 2, p. 135-152.
21. Singh G., (2010): *Examination of Adoption and Diffusion of eLearning: A Comparative Case Study Using Giddens's Theory of Structuration*, "International Journal of Arts and Sciences" 3(14), p. 351-362.
22. Stiles M., (2003): *Embedding e-learning in a higher educational institution*, [www.staffs.ac.uk/COSE/cosenew/ati2stilesrev.pdf](http://www.staffs.ac.uk/COSE/cosenew/ati2stilesrev.pdf), Retrieved May 20<sup>th</sup> 2011.



**PERFORMANCE EVALUATION OF INSTITUTIONAL E-LEARNING  
IMPLEMENTATION PROCESS: STRATEGY PERSPECTIVES FOR  
EFFECTIVE INTEGRATION IN TECHNICAL INSTITUTIONS IN AFRICA**

**Summary**

The e-learning implementation efforts of many higher education institutions (HEI) have often failed to achieve the desired expectations of its funders and users. Although performance evaluations could provide some useful insights into the possible causes and solutions of the abysmal performance of implementation efforts, available models focus on the learner's experience, rather than providing a holistic perspective of the entire implementation process. Using a variant of Participant-oriented evaluation approach, this paper presents and utilizes a novel model of the e-learning life-cycle process to evaluate the performance of institutions in their e-learning implementation efforts. The model which is strongly underpinned by the participant-oriented evaluation approach uses the extent of incorporation of important interventions (factors) at each phase of the implementation process (life-cycle) to evaluate the institutional e-learning implementation performance. The model which comprises three distinct phases: adoption, implementation and institutionalization, highlights factors necessary for strategising e-learning implementation efforts and their relative degree of importance using the AHP model. Using data from nine Technical Institutions across Africa, a BEE model has been developed for measuring e-learning implementation levels of HEIs. A four level Excellence Performance Chart (EPC) was developed and used to perform a gap analysis. The results of the gap analysis was then used to determine the scale-level (SL) points of the factors which is then used to determine the overall e-learning implementation level of the institution. The paper concludes with recommendations for continuous improvement in the identified areas.

*Translated by Ebenezer Miezah Kwofie, Eric Ashalley,  
Benjamin Kwofie, Albert Intarmah*

ANNA LAMEK

Politechnika Wrocławska

## **ERP NA UCZELNI WYŻSZEJ**

### **Wprowadzenie**

Systemy informatyczne ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*), nazywane zintegrowanymi systemami, wspomagające zarządzanie zasobami przedsiębiorstw, nie są już dla większości podmiotów gospodarczych nowością. Wręcz przeciwnie – każda z organizacji, która na bieżąco inwestuje w swój rozwój i chce zaznaczyć swoją obecność na rynku, jest niejako skazana na system ERP. Aby jednak ta inwestycja była opłacalna, a wskaźnik ROI (ang. *Return on Investment*) był zarówno w przenośni, jak i dosłownie zadowalający, narzędzie to musi spełniać oczekiwania przedsiębiorstwa, sprawnie reagować na zmiany otoczenia, jak również realizować ściśle określone potrzeby biznesowe. Kluczową kwestią zatem jest, aby system ERP nie był oderwanym od rzeczywistości wytworem zaawansowanej technologii, bezużytecznym pakietem aplikacji, ale realną pomocą w zarządzaniu, procesowo zorientowanym narzędziem, którego efektywność będzie przekładała się na wymierne korzyści, np. poprawę wyników sprzedaży czy zmniejszenie kosztów z tytułu działalności operacyjnej. Niezwykle istotne jest, by absolwenci polskich uczelni mogli pochwalić się w swoich życiorysach zawodowych znajomością tego typu narzędzi, które stają się niemal standardem, jeśli chodzi o efektywne wsparcie zarządzania przedsiębiorstwem.

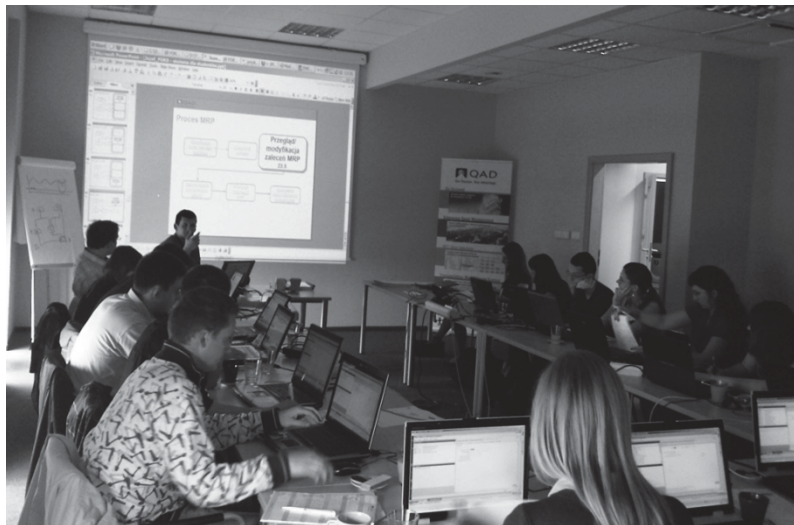
Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie, w jaki sposób i przy użyciu jakich narzędzi w dobie społeczeństwa informacyjnego może rozwijać się nowoczesna edukacja na uczelniach wyższych. Doskonałym przykładem może być wieloletnia współpraca naszej uczelni z dostawcami zintegrowanych systemów informatycznych, którzy z wielkim zapałem angażują się w poszerzenie oferty edukacyjnej studentów, widząc w ich umiejętnościach ogromny potencjał.

## **1. Nowoczesna edukacja a technologie informacyjne**

Działania zmierzające do partnerstwa uczelni z dostawcami zintegrowanych systemów zarządzania zdecydowanie należy już teraz wzmacniać i rozwijać. Szczególnie istotny jest etap kształcenia studentów, potencjalnych przyszłych pracowników firm nie tylko ściśle związanych z branżą IT, ale także przedsiębiorstw produkcyjnych czy dystrybucyjnych. Te osoby, które w przyszłości będą chciały po pierwsze zaistnieć na rynku pracy, powinny wykazać się dodatkowymi praktycznymi umiejętnościami, by stać się interesującymi w oczach potencjalnych pracodawców. Po drugie realizacja bieżących zadań we współczesnych dynamicznie rozwijających się polskich (i nie tylko) przedsiębiorstwach oparta jest w głównej mierze na systemach ERP. Dlatego tak ważna jest edukacja zarówno kadry naukowo-dydaktycznej, jak i samych studentów w tym zakresie. Działa to także w drugą stronę – uczelnie nie powinny zamykać się na współpracę z przemysłem, wręcz przeciwnie – dostawcy IT powinni brać udział w przygotowaniu ofert edukacyjnych, tworzeniu programów nauczania oraz w samym procesie dydaktycznym, bowiem współczesne, efektywne kształcenie powinno opierać się nie tylko na bogatym programie teoretycznym, ale również na wykorzystywaniu nowoczesnych technologii informacyjnych, narzędzi i systemów funkcjonujących na co dzień w przedsiębiorstwach.

## **2. Nowoczesna edukacja przy użyciu zintegrowanego systemu informatycznego**

W ramach poszerzenia oferty edukacyjnej dla studentów kierunku zarządzanie została nawiązana współpraca pomiędzy Politechniką Wrocławską a firmą QAD Polska, dostawcą zintegrowanego systemu zarządzania – QAD Enterprise Applications na rynku polskim, jak i zagranicznym. Celem kursu „Zintegrowane systemy informatyczne” było zdobycie i opanowanie przez studentów wiedzy o zasadach zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem w warunkach stosowania kompleksowo zintegrowanego systemu informacyjnego klasy ERP. Studenci mieli okazję poszerzyć swoją wiedzę o własnościach funkcjonalnych i strukturalnych tego typu systemów do wspomagania zarządzania organizacjami gospodarczymi, głównie na przykładzie przedsiębiorstw przemysłowych.



Rys. 1. Studenci Politechniki Wrocławskiej podczas szkolenia w firmie QAD Polska

Źródło: QAD Polska, Politechnika Wrocławska.

Celem zajęć było także zdobycie i opanowanie przez uczestników wiedzy o zasadach określania potrzeb organizacji w zakresie usprawnienia zarządzania przez zastosowanie odpowiedniego systemu informatycznego, zasadach doboru pakietu i jego implementacji w przedsiębiorstwie. Zwrócono uwagę także na symulację określonych procesów biznesowych, obsługę zdarzeń gospodarczych z zakresu logistyki, sprzedaży i zagadnień finansowo-księgowych. Kurs zapewnia zatem dobre przygotowanie do pełnienia w przyszłości ról zawodowych specjalistów do spraw zastosowań informatyki w zarządzaniu, analityków biznesowych, jak również konsultantów ERP. Dodajmy również, że na Wydziale Informatyki i Zarządzania dzięki rozwojowi współpracy z firmą QAD uruchomiono dodatkowo laboratorium w języku angielskim na kierunku Business Information Systems pod nazwą Management Information Systems, które cieszyło się równie dużym zainteresowaniem wśród obcokrajowców.

W ramach kursów naszego Zakładu mamy w planach rozszerzenie programu zajęć w najbliższym czasie. W tej chwili ograniczamy się raczej do wykorzystania systemu od strony biznesowej, jednak podczas laboratorium, które objęło również studentów drugiego naszego kierunku – informatyki (dodajmy, że jest to kierunek zamawiany), zagadnienia techniczne i związane stricte z eksponowaniem budowy systemów oraz kwestią ich projektowania były znacznie szerzej omawiane. Nieoceniona jest tu pomoc i wsparcie konsultantów technicznych firmy QAD. Wspólnie z nimi kadra dydaktyczna miała okazję przygotować pełny pakiet podręczników dla

studentów oraz materiałów multimedialnych wspierających naukę oraz oczywiście dokonać instalacji oprogramowania w laboratorium komputerowym.

### 3. Innowacyjny program zajęć

Studenci przez cały semestr realizują program przedmiotu: na każdych zajęciach z laboratorium poruszane jest inne zagadnienie z obszaru działalności typowej firmy produkcyjnej, np.: zakupy materiałów, proces produkcyjny (wraz z tworzeniem struktury własnego produktu) oraz sprzedaż wyrobu gotowego. Każde zagadnienie ma również swoje odzwierciedlenie w postaci efektów księgowych, na co szczególną uwagę zwraca się w trakcie zajęć dla specjalności finanse. Laboratorium wymaga dużej aktywności studenta, jeśli chodzi o realizację częściowych zadań – ich niewykonanie skutkuje niepowodzeniem na kolejnych zajęciach, więc studenci sami chętnie angażują się w rozwiązanie poszczególnych problemów, by bez utrudnień dokończyć dany proces biznesowy w stworzonej przez siebie wirtualnej firmie. Charakter ćwiczeń laboratoryjnych ma na celu jak najlepsze odzwierciedlenie rzeczywistości – sytuacji z życia wziętych. Pamiętajmy, że za chwilę absolwenci naszego kierunku trafią do firm, gdzie będą realizować podobne zadania w ramach swoich służbowych obowiązków. Jest to zatem świetne przygotowanie, dające jednocześnie możliwość poznania systemów ERP, które są powszechnie stosowane dziś nie tylko w polskich przedsiębiorstwach. Całość kursu kończy się wykonaniem pełnego sprawozdania z wykonanych zadań w trakcie całego semestru. Studenci nierzadko zaskakują swoją pomysłowością i dają duże nadzieje, że równie doskonale sprawdzą się w warunkach rzeczywistych.

Ważne, by przede wszystkim na początku oswoić studentów z aplikacją. Wiele osób ma pewne obawy związane z tego typu oprogramowaniem, często zdarza się, że studenci stykają się z systemem ERP po raz pierwszy w życiu. Kluczowe są pierwsze zajęcia, istotne jest, by studentów nie zniechęcić do pracy z nowym oprogramowaniem. Po zajęciach wprowadzających należy położyć jednak nacisk na samodzielność studentów, by sami starali się radzić sobie z wykonaniem zadań. Studenci muszą sobie uświadomić, iż korzystanie ze zintegrowanych systemów zarządzania jest obecnie zjawiskiem powszechnym właściwie w każdej firmie i gdy rozpoczną swoją pracę zawodową, na dzień dobry otrzymają podobne zadania do wykonania. Głównym celem jest nieco ułatwić im ten start i przede wszystkim nie zniechęcić do pracy z tego typu narzędziem, a jeśli student dzięki tym zajęciom zauważy plusy takich rozwiązań, to można nazwać to wspólnym (uczelni i dostawcy ERP) sukcesem dydaktycznym.

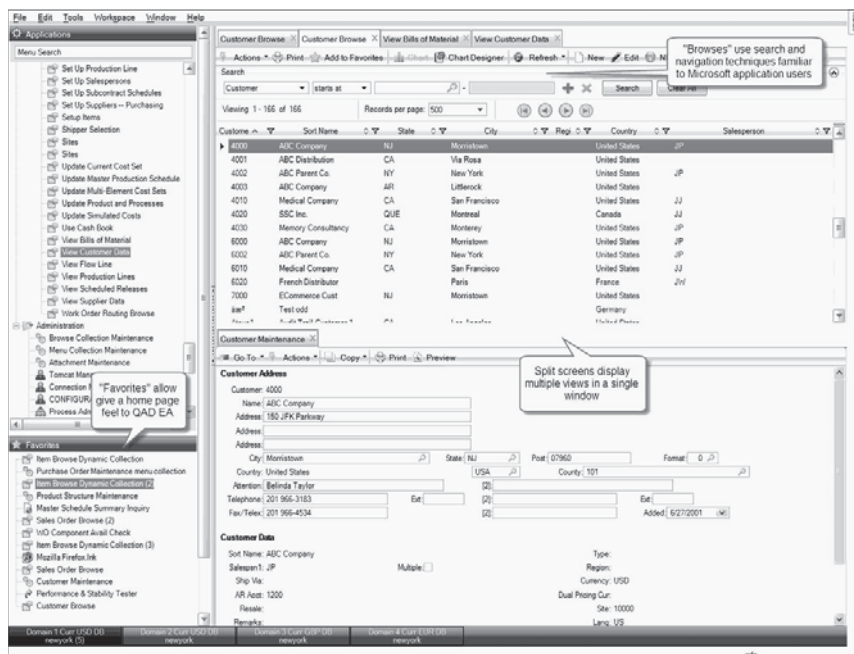
Jeśli studenci mieli już okazję odbycia praktyk zawodowych, to doskonale zdają sobie sprawę z pożyteczności tego kursu, chętnie w nim uczestniczą, o wiele rzeczy pytają, jak taki system może wspomóc ich osobisty zakres obowiązków –

często są to bardzo konkretne przykłady. W przypadku nowicjuszy w temacie lub osób, które nie wiążą swojej przyszłości z pracą w firmach produkcyjnych, wiedza i świadomość konieczności stosowania systemów ERP jest bardzo podstawowa. Cieszy jednak fakt, że będąc jeszcze na studiach, młodzi ludzie mają okazję zetknięcia się z tym narzędziem, ponieważ jego znajomość pewnie niejednokrotnie przyda im się jeszcze w przyszłości.

Wszystko zależy od pomysłu danej osoby na własną ścieżkę kariery zawodowej. Zdarzają się osoby, które są szczególnie zainteresowane tematem, decydują się na pisanie swojej pracy dyplomowej związanej z systemami ERP, często mogą pewne zagadnienia odnieść do praktycznych przykładów firm, w których już rozpoczęły pracę, najlepsi studenci otrzymują propozycje praktyk w firmie QAD. Należy pamiętać, że praca konsultanta to spory zakres obowiązków – konsultingowa obsługa klientów w zakresie wdrożeń i serwisowania systemów ERP, prowadzenie projektów wdrożeniowych i zarządzanie nimi, a także doradztwo w zakresie usprawnienia przebiegu procesów biznesowych. Jedno jest pewne – jeśli dana osoba uzyskuje dobrą ocenę z kursu, ma naprawdę solidne podstawy, jeśli chodzi o edukację w tej dziedzinie.

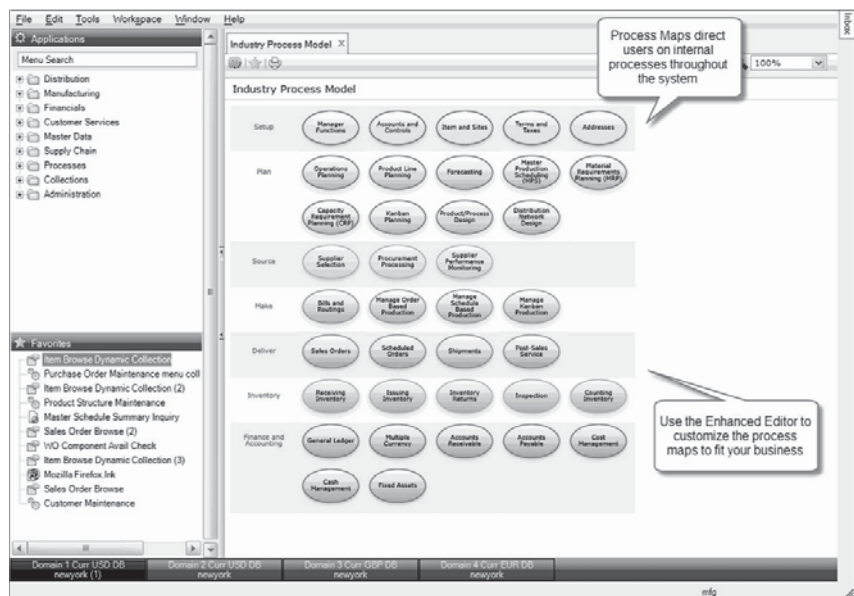
#### 4. Innowacyjne narzędzia już na etapie edukacji

Od wielu lat współpracujemy z firmą QAD Polska, która jest dostawcą pakietu ERP, z którego korzystamy podczas zajęć z laboratorium. Oprócz tego wspólnie przygotowujemy (przy pomocy konsultantów QAD) instrukcje laboratoryjne, które stanowią dużą pomoc dydaktyczną dla studentów. W tym roku akademickim także uaktualniliśmy oprogramowanie i obecnie wykorzystujemy **QAD Enterprise Applications** w wersji **Standard Edition**, który został stworzony w oparciu o głębokie zrozumienie procesów wytwórczych i najlepszych praktyk działania firm produkcyjnych. System jest rezultatem ponad 30-letniej działalności firmy QAD, dedykowanej określonym branżom – motoryzacyjnej, produktów przemysłowych, elektro-nicznej, medycznej, spożywczej oraz dóbr konsumpcyjnych. Łatwy do utrzymania i modyfikowania, uzyskuje od wielu lat w badaniach renomowanych firm analitycznych najwyższe oceny w grupie rozwiązań konkurencyjnych. Pakiet QAD zbudowany został w oparciu o nowoczesną technologię .NET.



Rys. 2. Rozpoznawalny wygląd interfejsu użytkownika – QAD .NET UI znacząco redukuje czas szkolenia studentów, a jednocześnie zwiększa ich umiejętności

Źródło: QAD Polska.



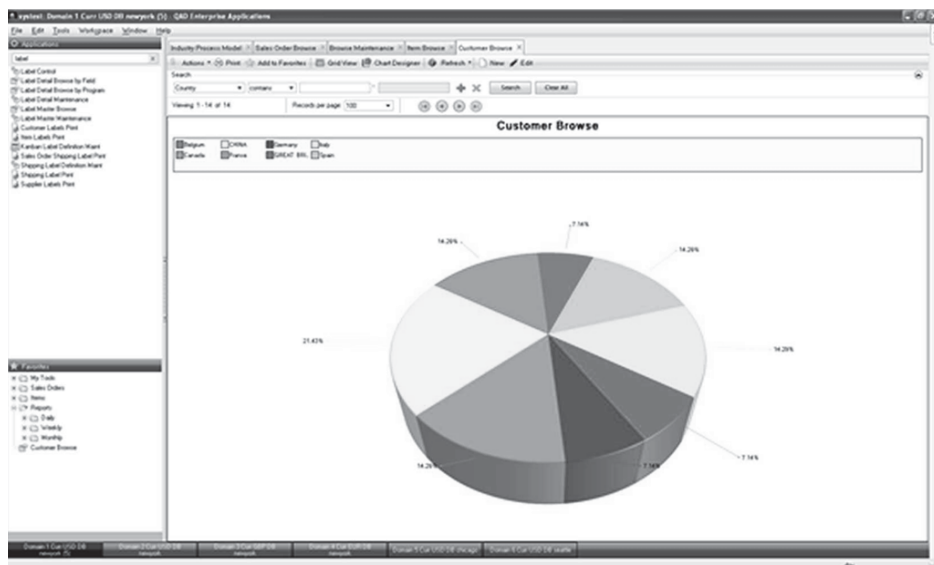
Rys. 3. Mapy procesów oparte na standardzie branżowym SCOR

Źródło: QAD Polska.



Użytkownicy mogą w prosty sposób posługiwać się menu poprzez drążenie drzewa folderów aż do uzyskania określonej funkcjonalności. Obsługa systemu jest prosta i intuicyjna, nie sprawia studentom problemów. Dużym ułatwieniem są też mapy procesów, oparte na modelu Supply Chain Operations Reference (SCOR), które umożliwiają dokładne śledzenie ich przebiegu. Pakiet QAD daje szerokie możliwości raportowania danych. Podstawowym sposobem raportowania jest tu tworzenie przeglądów, czyli tabelarycznych widoków bazy danych, na których studenci mogą wykonywać określone operacje, m.in. sumować i grupować rekordy, a także tworzyć ich graficzną reprezentację w postaci np. wykresów kolumnowych czy kołowych w celu łatwiejszego zarządzania danymi, analizowania oraz podejmowania lepszych decyzji w trakcie zajęć. Z poziomu przeglądu danych użytkownicy mogą łatwo przenieść się do kartotek systemu, gdzie dane są zarządzane i rejestrowane, a także, co ważne, dla każdego z pojedynczych rekordów danych istnieje możliwość podpinania załączników w formatach powszechnie stosowanych aplikacji biurowych. Oprócz tego użytkownicy mają także możliwość drążenia danych, tj. zagłębiania się od rekordów o bardziej ogólnej charakterystyce do bardziej szczegółowych, np. zapotrzebowań materiałowych. Istnieje również możliwość bezpośredniego eksportu tych danych do arkusza Excel, dzięki czemu mogą być dalej przetwarzane i analizowane. Obok eksportu do Excela zastosowanie znajduje również eksport do popularnego formatu PDF. W ten sposób uzyskujemy pliki raportów o właściwościach umożliwiających ich drukowanie, a następnie ich przedstawianie w ramach papierowego obiegu dokumentów. Alternatywą może być także wewnętrzny *workflow*, tj. możliwość przesyłania wewnętrzną systemową pocztą do innych użytkowników pakietu informacji o określonych przeglądach wraz z prośbami i dokonanymi ustaleniami. Pakiet QAD wyposażony jest również w bogate narzędzia ułatwiające planowanie i harmonogramowanie produkcji – począwszy od planu głównego, poprzez harmonogramowanie z uwzględnieniem ograniczonych zdolności produkcyjnych aż do zaawansowanego harmonogramowania.





Rys. 4. Przeglądarki z wykresami pozwalają stworzyć graficzne widoki dopasowane do użytkownika

Źródło: QAD Polska.

Narzędzie QAD daje także możliwość korzystania ze wskaźników, czyli wizualnych indyktorów tego, co dzieje się w danym obszarze biznesu. Użytkownicy, widząc kolorowy wskaźnik, mają możliwość drążenia danych i szukania tych obszarów biznesu, gdzie występuje określony problem. W ten sposób bardzo szybko docieramy do źródła problemu i mamy możliwość szybkiego reagowania.

## Podsumowanie

Jedno jest pewne – dalszy rozwój oprogramowania wspierającego zarządzanie przedsiębiorstwami jest nieunikniony, bowiem jest on ściśle związany z potrzebami wciąż rozwijającej się (mimo obecnej słabszej kondycji) światowej gospodarki i silnie wspierany przez rewolucję technologiczną. Dlatego kursy wykorzystujące systemy ERP czy to w postaci laboratoriów, czy e-kursów powinny na stałe zagościć w ofercie edukacyjnej zwłaszcza technicznych uczelni wyższych, dając solidne wykształcenie swoim studentom. Ich znajomość jest niewątpliwie dodatkowym atutem młodych ludzi, będących u progu swojej kariery zawodowej w dobie wciąż rozwijającego się społeczeństwa informacyjnego. Możliwość poznania tego typu narzędzi już na etapie edukacji niewątpliwie może tylko ułatwić im start w życiu zawodowym.

## Literatura

1. Adamczewski P., Kozielski S., Małysiak B., Kasprowski P., Mrozek D.: *Ku inteligencji biznesowej w systemach ERP II*, w: *Bazy danych. Nowe technologie. Bezpieczeństwo, wybrane technologie i zastosowania*, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.
2. Adamczewski P.: *Systemy ERP jako determinanta rozwoju e-biznesu*, w: *Informacja – dobra lub zła nowina*, red. A. Szewczyk, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2004.
3. Adamczewski P.: *System ERP II jako element infrastruktury informatycznej firmy w warunkach gospodarki elektronicznej*, w: *Internet w społeczeństwie informacyjnym*, red. A. Grzywak, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004.
4. Adamczewski P.: *Systemy ERP II jako wsparcie e-biznesu*, w: *Problemy społeczeństwa globalnej informacji: Komputer – przyjaciel czy wróg*, red. A. Szewczyk, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2005.
5. Dudycz H.: *Informatyczne uwarunkowania realizacji strategii inteligentnego wspomagania biznesu*, Materiały konferencyjne „Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym”, Katowice 2007.
6. Kasprzak T.: *W kierunku rozszerzonego przedsiębiorstwa. Analiza sektorowa rozwoju ICT w Polsce*, Difin, Warszawa, 2006. Kisielnicki J., Sroka H.: *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa, 2005. Knosala R. i zespół: *Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2007. Materiały dydaktyczne do kursu „Zintegrowane systemy zarządzania”, Politechnika Wrocławska.
10. Materiały archiwalne QAD Polska.
11. <http://www.youtube.com/user/qadpolska>
12. [www.qad.pl](http://www.qad.pl)

## ERP IN HIGHER EDUCATION

### Summary

The demand for well-educated and highly skilled graduates is still growing. Very important are the specific, practical skills, which scope expands from year to year. Employers in addition to knowledge of foreign languages, work experience, pay special attention to skills associated with information technology, especially the experience with using applications, which meets enterprise management and key business processes needs.

*Translated by Anna Lamek*



JOANNA ZIOMEK

Politechnika Poznańska

**STUDENCI POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ  
JAKO POTENCJALNI KLIENCI SZKOLEŃ W FORMULE *DISTANCE LEARNING***

**Wprowadzenie**

W ostatnich latach w Polsce, jak i w całej Europie rozwijana jest koncepcja społeczeństwa świadomie korzystającego z wiedzy. Wiedzy zarówno wykorzystywanej w życiu prywatnym, jak i w życiu zawodowym. Na rynku jest bardzo zróżnicowana tematyka takich form kształcenia. Można wybrać również różne modele ich prowadzenia. Od kilku lat coraz popularniejsze staje się wykorzystywanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Niestety, jak wynika z badań, osoby w wieku powyżej 50 lat o wiele rzadziej korzystają z komputerów, jak i z takich zdalnych form. Natomiast „pokolenie Google”<sup>1</sup>, czyli młodzi ludzie urodzeni po 1993 roku, wychowani już w epoce Internetu, bardzo dobrze radzą sobie z technologią. „Młodzież to wymagający konsumenci, ale otwarci na nowości, zmieniające się mody i trendy. (...) Z zainteresowaniem podchodzą do innowacyjnych produktów i usług. (...) W procesie kształtowania swojej tożsamości chętnie zdobywają nowe doświadczenia i są otwarci na zmiany”<sup>2</sup>.

Do ogólnosięwiatowych trendów, które skłaniają do podjęcia badań w tym zakresie, należy zaliczyć między innymi wzrastającą popularność szkoleń w formach *distance* i *blended learning*, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Kluczowym pytaniem jest zatem, czy studenci – czyli osoby młode z „pokolenia Google” – są potencjalnymi klientami systemów *distance learning*, w tym *e-learningu* lub *blended learningu*? W tym celu przeprze-

---

<sup>1</sup> [http://www.bl.uk/about/annual/2007to2008/ar0708\\_final.pdf](http://www.bl.uk/about/annual/2007to2008/ar0708_final.pdf)

<sup>2</sup> E. Badzińska: *Konkurowanie przedsiębiorstw w segmencie młodych konsumentów*, PWE, Warszawa 2011, s. 49.

wadzone zostały ilościowe badania ankietowe wśród studentów Politechniki Poznańskiej.

## 1. Ewolucja technologii nauczania

Początkowo w nauczaniu korzystało się głównie z książek i różnego rodzaju czasopism oraz z zajęć stacjonarnych, takich jak wykłady, ćwiczenia czy zajęcia projektowe. Później powstała idea nauczania na odległość – *distance learning*. W Polsce nauczanie na odległość zainicjował Uniwersytet Jagielloński, w którym w 1776 roku podjęto próby prowadzenia wykładów dla osób spoza uczelni, stosując metody nauczania korespondencyjnego<sup>3</sup>. W 1924 roku w Polsce powstał Powszechny Uniwersytet Korespondencyjny. Kolejnym przykładem kształcenia zdalnego z wykorzystaniem przekazu telewizyjnego w Polsce jest powstanie w 1965 roku Telewizyjnego Technikum Rolniczego i działalność Politechniki Telewizyjnej w latach 1966-1971, która oferowała program przygotowawczy dla kandydatów na wyższe uczelnie i materiały pomocnicze dla studentów<sup>4</sup>. W Polsce z sukcesem działa EDUSAT. Jest to polskojęzyczna niekodowana telewizja edukacyjna, działająca od 9 listopada 2002 roku<sup>5</sup>. Niestety, wymienione formy kształcenia na odległość nie były satysfakcjonujące, gdyż sprowadzały się tylko do transmisji wiedzy, bez możliwości sprzężenia zwrotnego i aktywnego włączenia się ucznia w proces kształcenia<sup>6</sup>. Komunikacja w edukacji jest szczególnie ważna, doskonale to opisuje następujące zdanie: „Nie ma kształcenia i wychowania bez efektywnego komunikowania”<sup>7</sup>. Dlatego prawdziwy przełom, jeśli chodzi o *distance learning*, nastąpił wraz

z nadejściem ery Internetu, który stwarza różnorodne możliwości komunikacyjne. Po roku 1991 nastąpił bardzo szybki rozwój kursów udostępnianych za pośrednictwem sieci. Pierwsze studia online w Polsce pojawiły się jako oferta dwóch uczelni: Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie i Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, które razem realizowały projekt PUW – Polski Uniwersytet Wirtualny.

---

<sup>3</sup> J.J. Czarkowski: *E-learning dla dorosłych*, Difin, Warszawa 2012, s. 60.

<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 65.

<sup>5</sup> <http://pl.wikipedia.org/wiki/Edusat>

<sup>6</sup> G. Penkowska: *Meandry e-learningu*, Difin, Warszawa 2010, s. 10.

<sup>7</sup> B. Śliwerski: *Wstęp do wydania polskiego*, w: *Komunikacja codzienna w pedagogice*, red. H. Retter, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005, s. 7.

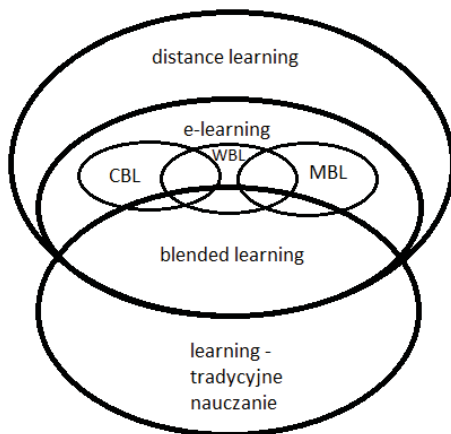
## 2. Od nauczania tradycyjnego do wirtualnego

Wyróżnić można kilka rodzajów nauczania:

- tradycyjne nauczanie – grupa uczniów spotyka się z nauczycielem na zajęciach stacjonarnych lub uczy się z wykorzystaniem książek;
- *distance learning* – uczenie się na odległość. Polega to na tym, że uczniowie i nauczyciel są odseparowani od siebie, ale przebiega między nimi proces komunikacji. W zależności od kanału komunikacyjnego wyróżnić można kilka rodzajów nauczania, między innymi:
  - nauczanie korespondencyjne, gdzie kanałem komunikacji jest tradycyjna poczta,
  - nauczanie radiowe,
  - nauczanie z użyciem telewizji,
  - nauczanie z użyciem Internetu, gdzie informacje zwrotne można uzyskać najszybciej, jest to najbardziej efektywny sposób komunikowania z wyżej wymienionych;
- *e-learning* jest przykładem *distance learningu* z zastosowaniem najnowszych zdobyczy technologii informacji i komunikacji w edukacji ostatnich lat<sup>8</sup>. Można to też określić nieco w inny sposób: „*E-learning* to wszelkie działania wspierające proces szkolenia, wykorzystujące technologie teleinformatyczne<sup>9</sup>”;
- *blended learning* jest to połączenie *e-learningu* i tradycyjnego nauczania.
- WBL – *Web Based Learning* – jest to uczenie w oparciu o strony internetowe, może wchodzić w zakres tylko *e-learningu* lub też jako część *blended learningu*;
- CBL – *Computer Based Learning* – to forma nauki z wykorzystaniem komputera, użytkownikowi dostarcza się szkolenie na różnych, typowych nośnikach informacji, np. CD-R, CD-RW, DVD, pendrive i inne;
- MBL – *Mobile Based Learning* – forma uczenia się realizowana za pośrednictwem telefonu komórkowego w formie SMS, MMS lub specjalnych aplikacji na smartfony.

<sup>8</sup> J.J. Czarkowski: *E-learning dla dorosłych...*, s. 65.

<sup>9</sup> M. Hyla: *Przewodnik po e-learningu*, Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, s. 19.



Rys. 1. Rodzaje nauczania – klasyfikacja

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Stecyk: *Abc eLearningu. System LAMS – learning activity management system*, Difin, Warszawa 2008, s. 18.

Powyższą klasyfikację przedstawiono na rysunku 1, trzeba jednak zaznaczyć, że jest ona umowna. Można różnie klasyfikować *distance learning* czy *e-learning*, w zależności od definicji, którą się wybierze. Należy jasno stwierdzić, że *e-learning* wykorzystuje technologię, ale podstawą działania jest realizacja celów edukacyjnych.

Zgodnie z badaniami<sup>10</sup> połączenie treści, jako warstwy tekstowej, z obiektami multimedialnymi, dzięki czemu można oddziaływać na prawie wszystkie zmysły człowieka, jest o wiele lepszym narzędziem dydaktycznym i daje o wiele lepsze wyniki niż nauczanie konwencjonalne:

- skuteczność nauczania wyższa o 56%;
- zrozumienie tematu wyższe o 50-60%;
- tempo nauczania wyższe o 60%;
- zakres przyswojonej wiedzy wyższy o 25-50%;
- nieporozumienia przy przekazywaniu wiedzy mniejsze o 20-40%;
- oszczędność czasu 38-70%.

### 3. Charakterystyka badanej próby i wyniki badań

Na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej zostały przeprowadzone badania ankietowe na grupie 100 studentów. Zrealizowano je w stycz-

<sup>10</sup> <http://pnt.pollub.pl/pdf/nr11/17.pdf>

niu 2013 roku i objęto nimi respondentów wybranych w sposób celowy. Przed przeprowadzeniem badań ankietowani zostali poinformowani o ich celu i o tym, że udział w nich jest dobrowolny. Studenci byli również zapewnieni o anonimowości badań oraz otrzymali instrukcje odnośnie do wypełnienia kwestionariusza ankiety.

W świetle uzyskanego materiału źródłowego, na podstawie pytań zamieszczonych w formularzu ankiety i metryczce kwestionariusza, dokonano szczegółowej charakterystyki respondentów. Charakterystykę badanej próby ze względu na cechy demograficzne i ekonomiczne przedstawiono w tabeli 1 i na rysunkach 1-4.

Tabela 1

Charakterystyka badanej próby

	%
<b>Wiek</b>	
18-24 lata	100
<b>Wykształcenie</b>	
średnie	51
wyższe inżynierskie	49
<b>Płeć</b>	
kobieta	52
mężczyzna	48
<b>Miejsce zamieszkania</b>	
wieś	21
miasto do 20 tys. mieszkańców	6
miasto do 50 tys. mieszkańców	11
miasto do 100 tys. mieszkańców	11
miasto do 200 tys. mieszkańców	4
miasto powyżej 200 tys. mieszkańców	47
<b>Średni dochód miesięczny netto</b>	
mniej niż 500 PLN	51
500-1000 PLN	36
1000-2000 PLN	9
2000-3000 PLN	3
4000-5000 PLN	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

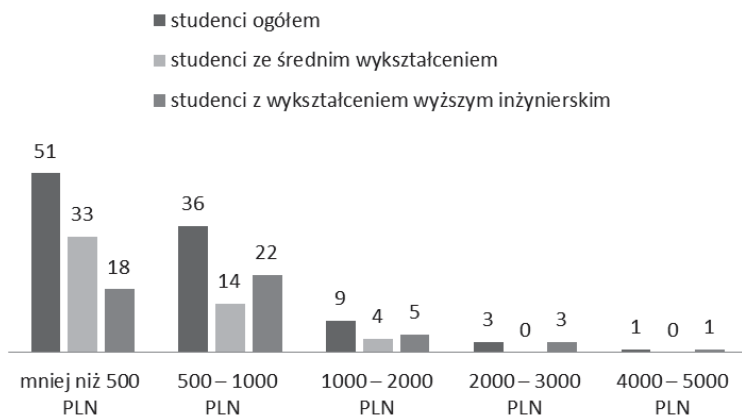
W badaniach pytano o opinię na temat *distance learningu*, czyli uczenia się na odległość, i *blended learningu*, czyli nauczania częściowo wykorzystującego nowoczesne technologie ICT, oraz o ocenę tych sposobów nauki. Pytania dotyczyły także posiadanego dostępu do Internetu oraz czasu spędzonego w sieci.

W badanej grupie liczba kobiet i mężczyzn była bardzo zbliżona. Podobnie kształtował się poziom wykształcenia – studentów ze średnim wykształceniem było 51%, a studentów z wykształceniem wyższym inżynierskim 49%.

Badani różnili się natomiast, i to znacznie, średnim dochodem miesięcznym w zależności od poziomu wykształcenia (rys. 2). Większość ankietowanych studen-



tów z wykształceniem średnim zarabia mniej niż 500 PLN i tworzy 65% wszystkich osób o tych dochodach, resztę, czyli 35%, stanowili inżynierowie. Sytuacja przy zarobkach 500-1000 PLN była zupełnie inna, gdyż osoby ze średnim wykształceniem stanowiły już tylko 39%, a 44% przy zarobkach 1000-2000 PLN. Tylko 3 studentów z tytułem inżyniera zadeklarowało, że ich dochód jest w przedziale 2000-3000 PLN i tylko jeden 4000-5000 PLN.



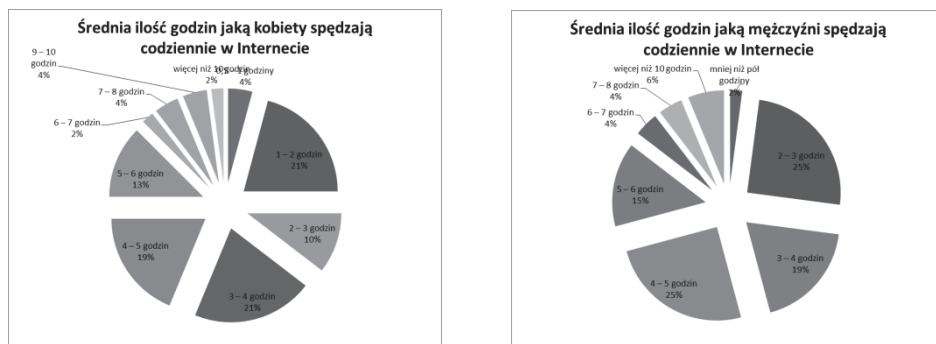
Rys. 2. Średni dochód miesięczny netto z podziałem na poziom wykształcenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Respondenci byli również pytani o dostęp do Internetu i liczbę godzin spędzonych w sieci. Wszyscy badani mieli dostęp do Internetu, aż 84% deklaroowało, że ma tylko stałe łącze, 7% – tylko mobilne i 9% – oba łącza.

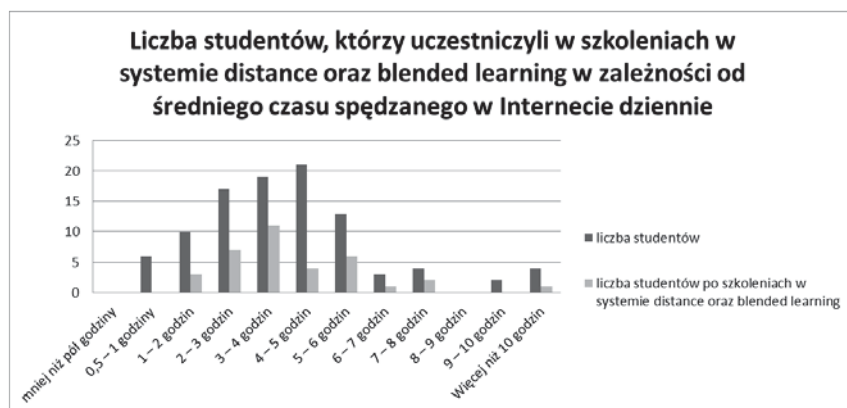
Prawie co trzeci ankietowany deklaroował, że ma transfer o prędkość powyżej 16 Mbit/s, a prawie co czwarty nie wiedział, jaką prędkością dysponuje. Tylko 14% respondentów ma transfer o prędkości mniejszej niż 2 Mbit/s. Aż 62% korzysta z Internetu również za pomocą telefonu komórkowego.

Liczba godzin spędzanych w sieci jest różna dla kobiet i mężczyzn (rys. 3). Kobiety spędzają w Internecie średnio około 4 godzin dziennie, a mężczyźni aż o 25% więcej, czyli około 5 godzin dziennie.



Rys. 3. Średnia liczba godzin spędzanych codziennie w Internecie według płci respondentów  
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tylko 22% respondentów uczestniczyło w szkoleniu, kursie lub innej formie edukacyjnej prowadzonej w systemie *distance learning*, a 23% w systemie *blended learning*. Należy jednak pamiętać, że studenci, którzy brali udział w badaniach, mogli nie do końca rozumieć te dwa pojęcia, choć były one dostatecznie wyjaśnione, co potwierdza istnienie „pokolenia Google”. Natomiast zadowolenie w skali od 1 do 5 (1 oznaczało niezadowolony, 5 – bardzo zadowolony), jakie deklarowali badani z uczestnictwa w wyżej wymienionych formach szkoleń, wyniosły odpowiednio 3,04 dla *distance learning* i 3,56 dla *blended learning*.



Rys. 4. Liczba badanych studentów, którzy uczestniczyli w szkoleniach w systemie *distance* oraz *blended learning* według średniego czasu spędzanego w Internecie dziennie  
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Deklaracja uczestniczenia w szkoleniu lub innej formie edukacji w systemach *distance* i *blended learning* korelowała z liczbą godzin spędzonych w Internecie (rys. 4). Szczególnie badani spędzający od 2 do 6 godzin dziennie stanowili 80%

wszystkich pytanych, którzy brali udział w takich szkoleniach. Respondenci, którzy spędzali więcej niż 6 godzin dziennie w Internecie, stanowili ok. 11% wszystkich osób biorących udział w szkoleniu, a resztę, czyli ok. 9%, stanowiły osoby, które spędzają mniej niż 2 godziny w Internecie.

Tylko 27% respondentów zastanawiało się nad możliwością podjęcia edukacji w systemie *distance learning* lub *blended learning*, a 17% szukało na ten temat informacji. Średnia ocena dostępności informacji wyniosła 2,75, w skali od 1 do 5 (1 oznacza niezadowolony, 5 – bardzo zadowolony).

### Podsumowanie i wnioski z badań

W celu zweryfikowania informacji, czy studenci są potencjalnymi klientami szkoleń w formule *distance learning*, przeprowadzono badania z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety wśród 100 respondentów – studentów Wydziału Inżynierii i Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Pytania były tak skonstruowane, żeby uzyskać odpowiedzi nie tylko na same pytania, ale również na to, czy osoby umieją czytać ze zrozumieniem, żeby sprawdzić, czy należą oni do „pokolenia Google”. Jak wcześniej wspomniano, 13% respondentów odpowiedziało, że uczestniczyło w zajęciach prowadzonych w systemie *blended learning*, ale nie zrozumieli oni, że ta forma edukacji zawiera się również w *distance learningu*, pomimo wyjaśnień zamieszczonych w kwestionariuszu. Aż 15% studentów, którzy oceniali stopień zadowolenia z uzyskanych informacji na temat *distance learningu*, zaznaczyło, że w ogóle nie szukali oni informacji na ten temat. Ponadto 9% ankietowanych wydaje więcej na swoją edukację, niż zarabia. Blisko 1/3 badanych miała ogólne problemy z udzieleniem odpowiedzi na różne pytania. Takie błędy przy odpowiadaniu na pytania i fakt, że studenci korzystają z Internetu średnio ok. 4,5 godziny dziennie, potwierdzają ich przynależność do „pokolenia Google”.

W związku z tym, że studenci tworzą „pokolenie Google”, należy pamiętać, że doskonale radzą sobie z technologią i preferują systemy interaktywne. Wolą informację wizualną, a nie tekst. Standardowe czytanie przez nich tekstów trwa nie więcej niż 5-8 minut, a i tak częściej teksty są tylko szybko przeglądane. Tym bardziej zastosowanie *e-learningu* w nauczaniu *Google Generation* jest uzasadnione, gdyż informacje są podane w takiej formie, że zaangażowanie użytkowników jest większe i narzędzia, czyli komputery, tablety, telefony komórkowe i Internet, są używane codziennie. Użytkownicy są do nich przyzwyczajeni. To wszystko wpływa na fakt, że studentom jest łatwiej skupić się na odbieranych informacjach.

Jeżeli dodatkowo nauczyciele akademicki zastosują elementy *e-learningu* na swoich zajęciach, zaznajamiając studentów z tą formą nauczania, można liczyć, że będzie to pierwsze pokolenie, które w tak dużej grupie będzie korzystało z *distance learningu*. Szczególnie że koszty takiego szkolenia dla użytkownika, w porównaniu

z tradycyjnym, stacjonarnym szkoleniem, są o wiele niższe, a czasami nawet można znaleźć darmowe kursy.

Oprócz tego wszyscy badani posiadali dostęp do Internetu, co jest niezbędne przy takiej formie nauki. Maksymalna prędkość transferu, jeśli była znana przez respondentów, była wystarczająca, a w większości przypadków bardzo dobra, aby taką naukę podjąć. Trzeba pamiętać, że niektóre strony oferujące szkolenia w formie *e-learningu* można otworzyć jedynie wtedy, kiedy prędkość transferu na to pozwala.

Ponadto przy edukacji można stosować mechanizmy gier, gdyż jest to sprawdzony sposób na interesujący i skuteczny rozwój wiedzy i kompetencji, ponieważ gry pozwalają na praktyczne wykorzystanie teorii i sprawdzenie umiejętności w bezpiecznych warunkach. Uczestnicy takich gier są emocjonalnie zaangażowani i dzięki temu pamiętają o wiele dłużej i więcej, gdyż działają twórczo i na bieżąco wyciągają wnioski z podjętych przez siebie działań.

Przykładem zastosowania grywalizacji w edukacji jest KHANAcademy, która działa od 2008 roku. „Jest to organizacja non-profit, której celem jest zmiana edukacji na lepszą poprzez zapewnienie swobodnego i darmowego dostępu do światowej klasy edukacji wszędzie i każdemu<sup>11</sup>”. Znajduje się tam ponad 3840 filmów wideo (były one oglądane już ponad 225 000 000 razy) i ponad 380 zadań do zrobienia (wykonanych zadań już jest ponad 915 000 000, czyli około 2 000 000 dziennie). Po zalogowaniu na portalu zaczyna się zdobywać odznaki i punkty za naukę, czyli oglądanie filmów, wykładów i rozwiązywanie problemów i zadań. Im więcej wyzwań się podejmuje, tym więcej odznak można otrzymać. Dodatkowo w ponad 15 szkołach na terenie Stanów Zjednoczonych powstało kilkadziesiąt klas, które korzystają z KHANAcademy na co dzień, podczas zajęć lekcyjnych. Badania pilotażowe przeprowadzone w latach 2010 i 2011 wykazały znaczny, bo aż 18-procentowy, wzrost liczby uczniów, którzy opanowali materiał na poziomie zaawansowanym lub profesjonalnym. W 2010 roku liczba takich uczniów wynosiła 23% – tu żadna osoba nie była na poziomie profesjonalnym, a w 2011 już 41% uczniów było zaawansowanych i aż 6% na najwyższym poziomie.

Formy edukacji w systemie *distance learning* mają duży potencjał w odniesieniu do studentów, pomimo że większość ankietowanych, aż 73%, nie myślała o podjęciu edukacji w takiej formie, a tylko 17% szukało informacji na ten temat. Ta nieznanomość tematu wiąże się z niechęcią lub brakiem motywacji do podjęcia nauki w takiej formie.

<sup>11</sup> <http://www.khanacademy.pl/o-akademii.html>

**Literatura**

1. Badzińska E.: *Konkurowanie przedsiębiorstw w segmencie młodych konsumentów*, PWE, Warszawa 2011.
2. Czarkowski J.J.: *E-learning dla dorosłych*, Difin, Warszawa 2012.
3. Hyla M.: *Przewodnik po e-learningu*, Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.
4. Penkowska G.: *Meandry e-learningu*, Difin, Warszawa 2010.
5. Stecyk A.: *Abc eLearningu. System LAMS – learning activity management system*, Difin, Warszawa 2008.
6. Śliwerski B.: *Wstęp do wydania polskiego*, w: *Komunikacja codzienna w pedagogice*, red. H. Retter, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
7. <http://www.khanacademy.pl/o-akademii.html>
8. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Edusat>
9. <http://pnt.pollub.pl/pdf/nr11/17.pdf>
10. [http://www.bl.uk/about/annual/2007to2008/ar0708\\_final.pdf](http://www.bl.uk/about/annual/2007to2008/ar0708_final.pdf)

**STUDENTS OF POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AS FUTURE CUSTOMERS OF WORKSHOPS IN A FORM OF DISTANCE LEARNING****Summary**

The article discusses issues concerning distance learning among students of Poznan University of Technology. Marketing research was done to check if they are possible future customers to such forms of education. Forms of distance learning are essential in the education of today's youth because of the role of communication online.

*Translated by Joanna Ziomek*

## **KIERUNKI ROZWOJU ERY INFORMACYJNEJ**



MARIANNA GRETA

Politechnika Łódzka

## REGIONY INTELIGENTNE W PERSPEKTYWIE STRATEGII *EUROPA 2020*

### Wprowadzenie

Problematyka „regionów inteligentnych”, a dokładnie inteligentnie wyspecjalizowanych (ang. *smart specialisation*), pojawiła się w związku z pakietem rozporządzeń Komisji Europejskiej dotyczących polityki spójności po 2013 roku i efektywnością wykorzystania jej instrumentów finansowych. Szybko toruje sobie drogę i staje się tematem wiodącym, gdyż za polityką spójności i przyjętym programem rozwojowym Unii Europejskiej (UE), tj. strategii *Europa 2020*, oraz dobrze realizowanymi posunięciami w wymienionych zagadnieniach może kryć się sukces bądź problem konkurencyjności i znaczenia UE w gospodarce światowej.

Opracowanie dotyczy tychże zagadnień, a jego celem jest przedstawienie zależności między *smart specialisation* a strategią *Europa 2020* i polityką spójności po 2013 roku. Realizacja przyjętego celu wymaga wyjaśnienia pewnych zagadnień, w tym między innymi:

- koncepcji *smart specialisation*,
- założeń strategii *Europa 2020* i polityki spójności po 2013 roku,
- wzajemnych zależności w powyższych obszarach zagadnień.

### 1. Region i jego ukierunkowanie na *smart specialisation*

Każdy region, niezależnie od położenia geograficznego czy poziomu rozwoju gospodarczego, można zdefiniować jako jednostkę funkcjonalną określoną przez szereg czynników warunkujących się nawzajem, które dają się pogrupować w geograficzne, administracyjne, gospodarcze czy społeczno-kulturowo-psychologiczne.



One też decydują o potencjale endogenicznym regionu, który w kontekście *smart specialisation* ma znaczenie zasadnicze. Inteligentna specjalizacja regionów wskazuje bowiem na optymalne wykorzystanie ich potencjałów poprzez dopasowanie kierunków ich rozwoju do ich specyficznych uwarunkowań społeczno-gospodarczych. A zatem każdy z regionów powinien określić swoją strategię rozwojową wraz z wyszczególnieniem branż specjalizacyjnych, co nierozdzielnie wskazuje na cele endogenicznego rozwoju regionu. Cel taki sprowadza się do tego, by nie zaprzepaścić korzyści komparatywnych w konkurencji wobec innych regionów poprzez koncentrowanie się na specyficznych i naturalnych korzyściach wynikających z geograficznego położenia, tradycji handlowych i przemysłowych, poszczególnych kwalifikacji zasobów ludzkich, a także specyficznych celów kulturowych i politycznych występujących w regionie. Dzięki temu regiony mają możliwość i szanse skoncentrowania się na kilku kluczowych dla ich rozwoju priorytetach. Każdy region powinien zdefiniować swoje najważniejsze atuty oraz potencjał B+R, co pozwoli mu wyłonić ograniczoną, skonkretyzowaną liczbę priorytetów oraz skierowanie nań środków zapewniających wzrost jego konkurencyjności. Słowem, inteligentna specjalizacja wymaga uporządkowania wiedzy o regionach i ich możliwościach, co zapewnia opracowanie odpowiedniej strategii rozwojowej. W strategii takiej należy:

- zidentyfikować i przedstawić listę mocnych i słabych stron regionu,
- połączyć różne obszary działań w zintegrowaną politykę rozwoju,
- wskazać tematy rozwoju oraz obszary działania, które mają znaczenie strukturalne i gospodarcze,
- przystosować działania polityki strukturalnej do wymogów określonych sytuacją regionu związanych z aspektami społecznymi, ochroną środowiska i zatrudnieniem,
- zapewnić ramy odniesienia i wytyczne dla wewnątrzregionalnej współpracy i procedur koniecznych do jej realizacji,
- być podstawą dla politycznych decyzji mających znaczenie gospodarcze,
- stworzyć platformę dyskusji na temat perspektyw dla regionu i ram strategicznych do ich realizacji<sup>1, 2</sup>.

Bliższa analiza powyższej strategii wskazuje, że inteligentna specjalizacja nie jest wyłącznie wzmacnianiem silnych stron danego regionu, ale jest też poszukiwaniem takich obszarów, które dopiero kielkują, a region kryje w sobie potencjał ich rozwoju i zbudowania na tej podstawie swojej unikatowej specjalizacji.

---

<sup>1</sup> M. Greta: *Institutional, Legal and financial Aspects of the Functioning of Euroregions and Their Activity in the Youngest Polish Euroregions as well as in the Oldest one Białowieża Forest, Szeszupa, Lyna-Lava and Neisse*, Technical University of Lodz, Lodz 2011, s. 73 i nast.

<sup>2</sup> M. Greta: *Euroregiony a integracja europejska. Wnioski dla Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2003, s. 25 i nast.

Ponadto inteligentna specjalizacja nie jest kierowana wyłącznie do bogatych regionów, ale do wszystkich. Każdy bowiem region niezależnie od poziomu swojej zamożności posiada zasoby, które mogą stać się źródłem specjalizacji, a w dalszej konsekwencji – rozwoju.

Aby przybliżyć sens inteligentnej specjalizacji oraz ją wspierać z pozycji UE, w połowie 2011 roku Komisja Europejska powołała do życia inicjatywę w postaci *Smart Specialisation Platform*. Inicjatywa ta ma ułatwiać opracowywanie strategii inteligentnych specjalizacji poprzez:

- udostępnianie wytycznych i dokumentów,
- upowszechnianie dobrych praktyk,
- organizację seminariów i konferencji<sup>3</sup>.

Jednakże w żadnym razie nie zastępuje ona własnego pomysłu na inteligentny rozwój. Stąd też wdrożenie koncepcji inteligentnej specjalizacji będzie wymagało wysiłków na poziomie regionalnym i krajowym. Dlatego celowe wydaje się określenie już na starcie *smart specialisation* kryteriów wyboru obszarów inteligentnej specjalizacji wraz z ich weryfikacją i aktualizacją tegoż wyboru w trakcie realizacji strategii.

Koncepcja *smart specialisation* jest:

- drogą do zwiększania innowacyjności unijnej gospodarki i regionów,
- przejawem nowej polityki UE wobec regionów,
- odpowiedzią UE na trudną sytuację gospodarczą i finansową państw członkowskich,
- odpowiedzią na wciąż nie najlepszą pozycję UE na arenie międzynarodowej.

Znajduje to odzwierciedlenie w przyjętej i realizowanej strategii *Europa 2020*, jak również w opracowywanej polityce spójności na kolejne lata po 2013 roku.

## 2. Strategia *Europa 2020* – założenia oraz sprzyjanie *smart specialisation*

Strategia *Europa 2020* jest kolejnym programem rozwojowym dla zjednoczonej Europy, który stanowi w pewnym stopniu kontynuację, ale w znacznie większym stopniu uzupełnienie, rozszerzenie i ulepszenie poprzedniej strategii rozwojowej realizowanej jako Strategia Lizbońska. Unia od początku funkcjonowania, jeszcze jako Wspólnoty Europejskie, przyjmowała i realizowała programy rozwojowe, które w latach sześćdziesiątych przybierały formę średniookresowych programów polityki gospodarczej. Każdy bowiem organizm gospodarczy wymaga uporządkowania, postawienia celów rozwojowych i przyjęcia narzędzi realizacyjnych. Taki też jest sens strategii *Europa 2020*, która dotyczy inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, w której przyjęta zo-

---

<sup>3</sup> Raport Fundacji Gospodarki i Administracji Publicznej „Kurs na innowacje”, [www.perspektywy-europejskie.com.pl](http://www.perspektywy-europejskie.com.pl) [dostęp 12.03.2012].

stała koncepcja wspólnego działania państw członkowskich na rzecz wychodzenia z kryzysu oraz wdrażania reform umożliwiających stawianie czoła wyzwaniom związanym z globalizacją, starzeniem się społeczeństw oraz potrzebą racjonalnego wykorzystania zasobów. Zgodnie z celem strategii *Europa 2020* przyjęto trzy podstawowe i wzajemnie uzupełniające oraz wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli rozwój i transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej efektywnie korzystającej z zasobów oraz gospodarki konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli rozwój gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną oraz terytorialną<sup>4</sup>.

Rosnąca konkurencja ze strony Stanów Zjednoczonych oraz wschodzących potęg gospodarki Indii i Chin, zmiany klimatu przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów naturalnych oraz zagrożenia dla europejskiego modelu socjalnego wymuszają wręcz na Starym Kontynencie wzrost aktywności w kierunku pokonywania powyższych problemów. Jedynie śmiałe i skoordynowane działania ze strony europejskich instytucji, państw członkowskich, regionów, partnerów społeczno-gospodarczych i przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego mogą okazać się gwarantem sukcesu. Atutem UE na tym polu zmagania jest oczywiście zaawansowany proces integracji gospodarczej, w którym dalsze znoszenie ograniczeń dla jednolitego rynku wewnętrznego stanowi impuls pro wzrostowy. Jednakże kryzys strefy euro kładzie się cieniem na owe ambitne plany. Nadzieje należy więc wiązać ze wspieraniem procesów harmonijnego rozwoju wszystkich regionów w szczególności poprzez odblokowanie procesów wzrostowych pozwalających zachować proporcjonalny udział poszczególnych państw członkowskich w osiąganiu celów strategii *Europa 2020*, w tym głównie *smart specialisation*, która odkrywa wewnętrzny potencjał drzemiący w regionach. Nieznane dotychczas skarby regionów mogą okazać się ważną szansą rozwojową dla krajów, jak i całego zintegrowanego organizmu gospodarczego.

Obszarom priorytetowym strategii *Europa 2020* wyznaczono pięć celów, przyjęto przy tym dziesięć zintegrowanych wytycznych oraz siedem inicjatyw przewodnich. Opis tych celów, wytycznych i inicjatyw zamieszczony jest w tabeli 1, 2 i 3.

---

<sup>4</sup> T. Dołęgowski: *Postulowane kierunki wspierania konkurencyjności Polski i Republiki Bałtyckich w świetle strategii „Europa 2020” Unii Europejskiej*, w: *Procesy gospodarcze w Unii Europejskiej i rola państw członkowskich*, red. B. Gruzewski, Uniwersytet w Białymstoku, Filia w Wilnie UAB „BMK Leidyka”, Wilno 2012, s. 9.

Tabela 1

## Pięć celów głównych strategii Europa 2020

Lp.	Rodzaj celu	Krótką charakterystyka osiągnięcia danego celu
1	Osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia na poziomie 75%	Zamierzeniom tym służyć ma przede wszystkim wzrost zatrudnienia wśród mężczyzn i kobiet w przedziale wiekowym 20-64 lata, w tym głównie poprzez zwiększenie zatrudnienia młodzieży i osób starszych, pracowników nisko wykwalifikowanych oraz poprzez skuteczniejszą integrację legalnych imigrantów
2	Poprawa warunków prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej	Łączny poziom inwestycji publicznych i prywatnych w sektorze B+R ma osiągnąć próg 3% PKB, a ponadto Komisja Europejska podejmuje wysiłki w kierunku opracowania wskaźnika odzwierciadlającego efektywność działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej
3	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Realizacja tego celu łączy się z przyjęciem założenia $3 \times 20$ , tj. zmniejszenie o 20% emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii oraz dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%. Unia Europejska jest zdeterminowana i zdecydowana podjąć decyzję o osiągnięciu do 2020 roku 30-procentowej redukcji emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z poziomem z roku 1990, o ile inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnych redukcji emisji, a kraje rozwijające się wniosą wkład na miarę swoich zobowiązań i możliwości
4	Podniesienie poziomu wykształcenia	Chodzi m.in. o zmniejszenie odsetka przedwcześnie kończących naukę do poniżej 10% oraz zwiększenie co najmniej do 40% odsetka osób w wieku 30-34 lata mających wykształcenie wyższe
5	Wspieranie włączenia społecznego	Ma to nastąpić m.in. przez ograniczanie ubóstwa. Ambicją UE jest wyciągnięcie z ubóstwa lub wykluczenia społecznego co najmniej 20 mln obywateli

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Europa 2020, strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komunikat Komisji Europejskiej, [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu) [dostęp 7.10.2012].

Tabela 2

## Dziesięć zintegrowanych wytycznych

Kolejne wytyczne	Treść wytycznych
1	Zapewnienie jakości i stabilności finansów publicznych

2	Rozwiązanie problemu nierównowagi makroekonomicznej
3	Zmniejszenie nierównowagi w strefie euro
4	Optimalizacja pomocy na rzecz badań i rozwoju innowacji. Umocnienie tego trójkąta (B+R+I) i uwolnienie potencjału gospodarki cyfrowej
5	Efektywniejsze korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
6	Poprawa otoczenia biznesu i środowiska konsumenckiego oraz modernizacja bazy przemysłowej, aby zapewnić funkcjonowanie rynku wewnętrznego w pełnym zakresie
7	Zwiększenie uczestnictwa mężczyzn i kobiet w rynku pracy, ograniczanie bezrobocia strukturalnego i promowanie jakości zatrudnienia
8	Rozwijanie zasobów wykwalifikowanej siły roboczej odpowiadającej potrzebom rynku pracy oraz promowanie uczenia się przez całe życie
9	Poprawa jakości i wydajności systemów kształcenia i szkolenia na wszystkich poziomach oraz zwiększenie liczby osób podejmujących studia
10	Promowanie włączenia społecznego i zwalczanie ubóstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie ogólnych wytycznych dla polityki gospodarczej państw członkowskich i UE. Zintegrowane wytyczne dotyczące strategii „Europa 2020”*, <http://zielonalinia.gov.pl/print.aspx?docId=4519&type=doc&id=14953&subid=1> [dostęp 31.01.2012].

Tabela 3

Siedem inicjatyw przewodnich (*Flagship Initiatives*)

Lp.	Inicjatywa	Charakterystyka inicjatywy
1	Unia innowacji	Obejmuje działania na rzecz stworzenia takich warunków, by innowacyjne pomysły mogły jak najszybciej przeradzać się w nowe produkty, które dalej przyczynią się do wzrostu gospodarczego i tworzenia nowych miejsc pracy. W ramach tej inicjatywy przewidziano m.in. dokończenie tworzenia europejskiej przestrzeni badawczej oraz zakończenie prac nad patentem unijnym i sądem patentowym dla całej UE. Przewiduje się tworzenie europejskich partnerstw innowacyjnych zrzeszających podmioty wspólnotowe i krajowe, szczególną pomoc dla sektora MSP oraz absolwentów kierunków ścisłych i technicznych
2	Mobilna młodzież	Obejmuje działania na rzecz poprawy warunków kształcenia oraz ułatwiania młodzieży wejścia na rynek pracy. Inicjatywa dotyczy wspierania mobilności i współpracy akademickiej, modernizacji szkolnictwa wyższego przy wykorzystaniu rozwiązań światowych oraz ułatwieniach na rynku pracy przez programy stażowe i praktyki zawodowe

3	Europa efektywnie korzystająca z zasobów	Obejmuje działania na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów oraz transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej wykorzystującej w największym stopniu potencjał z odnawialnych źródeł energii. Zamierzenia i założenia realizacyjne dotyczą dokończenia budowy wewnętrznego rynku energii, stosowania zachęt propagowania zmian wzorców produkcji i konsumpcji na bardziej zrównoważone, wycofywania subsydiów szkodliwych dla środowiska, stworzenia zmodernizowanych, inteligentnych i zintegrowanych sieci infrastruktury energetycznej i transportowej, podniesienia efektywności energetycznej budynków
4	Europejska Agenda Cyfrowa	Obejmuje działania upowszechniania Internetu i umożliwienia gospodarstw domowym oraz przedsiębiorstwom czerpania korzyści z jednolitego rynku cyfrowego. Zamierzenia i założenia realizacyjne dotyczą utworzenia jednolitego rynku treści i usług online, wykorzystania instrumentów finansowych, zreformowania ram prawnych w celu wspierania rozwoju technologii cyfrowych oraz zadbania o nabywanie umiejętności informatycznych i poszerzenie dostępności szybkiego Internetu
5	Polityka przemysłowa w erze globalizacji	Obejmuje działania na rzecz poprawy otoczenia biznesu oraz wspierania silnej i zrównoważonej bazy przemysłowej przystosowanej do konkurencji i na rynkach światowych. Zamierzenia i założenia realizacyjne dotyczą wypracowania horyzontalnego podejścia do polityki przemysłowej oraz polityki wspierania sektorów przechodzących na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów i energii, poprawy otoczenia gospodarczego (w szczególności w odniesieniu do sektora MSP), wspierania restrukturyzacji sektorów schyłkowych i ułatwiania zmian kwalifikacji zgodnie z potrzebami sektorów wschodzących. W tę inicjatywę wpisano rozwój europejskiej polityki kosmicznej oraz kontynuację projektu Galileo (system nawigacji satelitarnej), a także europejską strategię propagującą koncepcję społecznie odpowiedzialnego biznesu (ang. <i>Corporate Social Responsibility</i> )
6	Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia	Obejmuje działania na rzecz modernizacji rynków pracy i wzmocnienia pozycji obywateli poprzez rozwój kwalifikacji przez całe życie w celu zwiększenia współczynnika aktywności zawodowej i lepszego dopasowania podaży do popytu na rynku pracy. Zamierzenia i założenia realizacyjne dotyczą m.in. kontynuacji wdrażania modelu łączącego elastyczność i bezpieczeństwo w zatrudnieniu (ang. <i>flexicurity</i> ) z uwzględnieniem uwarunkowań specyficznych dla poszczególnych państw członkowskich, ułatwień w mobilności siły roboczej na obszarze UE, wsparcia dla długookresowej polityki migracji zarobkowej, monitorowania systemu podatkowego i wsparcia socjalnego, eliminacji bodźców zniechęcających do podjęcia pracy

7	Europejski program walki z ubóstwem	Obejmuje działania na rzecz zapewnienia spójności społecznej i terytorialnej, tak aby korzyści płynące ze wzrostu gospodarczego i zatrudnienia były szeroko dostępne, zaś osoby ubogie i społecznie wykluczone mogły żyć godnie i uczestniczyć w życiu społeczno-gospodarczym. Zamierzenia i założenia realizacyjne obejmują powstanie platformy współpracy i wymiany dobrych praktyk w zakresie walki z wykluczeniem, opracowanie narodowych programów rozwiązywania problemów grup szczególnie zagrożonych (tj. samotnych, starszych, niepełnosprawnych, mniejszości narodowych, bezdomnych), zapewnienie wsparcia osobom zagrożonym ubóstwem przy wykorzystaniu krajowych systemów emerytalnych i socjalnych
---	-------------------------------------	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Komunikat Komisji Europejskiej – innowacje i Kreatywność Europa 2020: Nowa Strategia gospodarcza dla Europy*, <http://www.euractiv.pl/wersja-do-druku/artikul/europa-2020-nowa-strategia-gospodarcza> [dostęp 30.01.2012].

Wyznaczone strategią *Europa 2020* cele są silnie współzależne, a wytyczne i inicjatywy im podporządkowane. Wzrost stopy zatrudnienia zmniejsza bezrobocie i ubóstwo, a osiągnięcie celów gospodarki niskoemisyjnej nie będzie możliwe bez zwiększenia nakładów na sferę B+R czy szersze wykorzystanie technologii informatyczno-telekomunikacyjnych. Ten krąg zależności widać przy każdym elemencie strategii, jednakże wszystkie działania prowadzą ostatecznie do specjalizacji, która ma być inteligentna, gdyż strategię otwiera wzrost inteligentny, a zrównoważony rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu stanowi jego dopełnienie.

### 3. Polityka regionalna na lata 2014-2020 – założenia oraz sprzyjanie *smart specialisation*

Zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami i funkcjonowaniem UE polityka regionalna na lata 2014-2020, realizowana już od Maastricht jako polityka spójności, została sformułowana w ogólnych zarysach. Znajduje się w niej miejsce zarówno dla konwergencji czy też Europejskiej Współpracy Terytorialnej (jak w okresie 2007-2013), ale następuje też bardziej indywidualne podejście do regionów i ich endogeniczności. Znajduje to wyraz m.in. w wyspecjalizowaniu bardziej czy słabiej rozwiniętych regionów<sup>5</sup>. Pewną nowością jest ustanowienie instrumentu „Łącząc Europę” – jako celu polityki spójności oraz jako pomysłu na rozbudowę europejskich sieci energetycznych, transportowych i cyfrowych, co niewątpliwie posłuży do realizacji *smart specialisation*. I właśnie ten instrument będzie treścią rozważań

<sup>5</sup> M. Greta, J. Kowalski: *Polityka regionalna Unii Europejskiej w perspektywie wyzwań strategii „Europa 2020”*, w: *Aspekty integracyjne w Unii Europejskiej i relacje międzyregionalne*, red. J. Wołkonowski, Uniwersytet w Białymstoku, filia w Wilnie, UAB „BMK Leidyka”, Wilno 2012, s. 41.



w tej części opracowania, jak również przybliżenie priorytetów Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) i Funduszu Spójności (FS) w kontekście realizacji *smart specialisation*.

Instrument „Łącząc Europę”, z planowaną kwotą na lata 2014-2020 w wysokości 50 mld euro, ma posłużyć do rozbudowy sieci europejskich. Będzie finansował m.in. sieć transportową, energetyczną i cyfrową, aby zgodnie ze strategią *Europa 2020* służyć wzrostowi inteligentnemu, zrównoważonemu i integracji społecznej. Bliższe informacje na ten temat zawarte są w tabeli 4.

Tabela 4

Instrument „Łącząc Europę” w strukturze transportowej, energetycznej i cyfrowej

<b>„Łącząc Europę” – poszczególne sieci</b>	Krótką charakterystyka zamierzeń w ramach danej sieci
<b>„Łącząc Europę” – transport</b>	Inwestycje w unowocześnienie infrastruktury transportowej, utworzenie brakujących połączeń oraz usuwanie wąskich gardeł zasilone zostaną kwotą 31,7 mld euro (w tym 10 mld z Funduszu Spójności w państwach objętych tym funduszem, a pozostałe 21,7 mld euro przeznaczone są dla wszystkich państw członkowskich), naczelną ideą tej części instrumentu jest poprawa połączeń pomiędzy wszystkimi częściami UE w celu ułatwienia funkcjonowania czterech swobód rynku wewnętrznego. Rozwój systemów transportowych w Europie miał wymiar krajowy, UE poprzez ten instrument chce odegrać kluczową rolę w realizacji projektów transgranicznych
<b>„Łącząc Europę” – energia</b>	W transeuropejską infrastrukturę energetyczną przewiduje się zainwestowanie kwoty 9,1 mld euro, co pomoże w realizacji celów strategii <i>Europa 2020</i> odnośnie do energii i klimatu. Instrument ma pomóc w usunięciu wąskich gardeł w sieci. Dzięki lepszym połączeniom wzajemnym nastąpi rozwój wewnętrznego rynku energetycznego, co z kolei poprawi bezpieczeństwo dostaw i możliwości przesyłu energii ze źródeł odnawialnych w oszczędny sposób w całej Europie, co pozytywnie będzie można wykorzystać dla inteligentnej specjalizacji regionów
<b>„Łącząc Europę” – cyfryzacja</b>	W ramach tej części instrumentu przewidziano 9,2 mld euro na wsparcie inwestycji w szybkie i bardzo szybkie sieci szerokopasmowe oraz ogólnoeuropejskie usługi cyfrowe. Finansowanie infrastruktury sieciowej ma duży wpływ na pobudzenie inwestycji, a więc można też wnioskować, że będzie to skutkowało odkrywaniem wewnętrznych możliwości rozwojowych regionów. Jeśli chodzi o usługi cyfrowe, to pieniądze przeznaczone zostaną na dotacje wspierające powstanie infrastruktury potrzebne do rozbudowy usług w zakresie identyfikacji elektronicznej, elektronicznych zamówień publicznych, elektronicznej dokumentacji leczenia, portalu Europeana, e-sprawiedliwości oraz usług celnych. Będzie to infrastruktura europejska łącząca infrastrukturę poszczególnych państw członkowskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Komunikat Komisji Europejskiej „Łącząc Europę”: nowa bazowa sieć transportowa UE*, [http://ec.europa.eu/transport/index\\_en.htm\\_for\\_core\\_network\\_maps\\_national\\_maps\\_projects\\_lists](http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm_for_core_network_maps_national_maps_projects_lists) [dostęp 19.10.2011]; [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/what/future/proposals\\_2014\\_2020\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/proposals_2014_2020_en.cfm) [dostęp 6.10.2011]; Urząd Publikacji UE, [http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_pl.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_pl.htm) [dostęp 6.10.2011]; M. Greta, J. Kowalski: *Polityka regionalna Unii Europejskiej...*, s. 49.



Kładąc nacisk na inteligentne, zrównoważone i wzajemnie połączone sieci transportowe, energetyczne i cyfrowe, instrument „Łącząc Europę” pomoże w urzeczywistnianiu w pełni jednolitego rynku europejskiego. Po raz pierwszy Komisja Europejska zaproponowała jeden instrument dla trzech różnych sektorów w oczekiwaniu, że inwestycje zrealizowane dzięki niemu będą stanowić rodzaj katalizatora finansowania ze źródeł prywatnych i publicznych, gdyż dzięki nim projekty staną się bardziej wiarygodne i obniży się profil ryzyka. Instrument ten ma więc na celu przede wszystkim stworzenie sieci europejskiej łączącej głównie ośrodki społeczno-gospodarcze oraz bramy do państw trzecich (porty, porty lotnicze i połączenia lądowe), a także zapewnienie kluczowej infrastruktury niezbędnej do wzmocnienia jednolitego rynku, wspierania konkurencyjności i rozwoju gospodarczego. Główne projekty dotyczyć będą przedsięwzięć transgranicznych, co niewątpliwie może przyczynić się do aktywizacji peryferyjnych regionów granicznych, a zwłaszcza euroregionów w kierunku ich inteligentnej specjalizacji.

Cele polityki regionalnej na lata 2014-2020 w kompatybilności ze strategią *Europa 2020* wpłynęły na enumerację priorytetów w ramach funduszy obsługujących tę politykę. Informacje na ten temat zamieszczone zostały w tabeli 5.

Tabela 5

Projekty funduszy obsługujących planowaną politykę regionalną w okresie 2014-2020  
w aspekcie wspierania inicjatywy *smart specialisation*

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	Europejski Fundusz Społeczny	Fundusz Spójności
1. Prace badawczo-rozwojowe i wdrażanie innowacji. 2. Poprawa dostępu oraz jakości technologii informatyczno-komunikacyjnych. 3. Infrastruktura transportowa, energetyczna, cyfrowa i edukacyjna. 4. Wsparcie biznesowe dla sektora MSP. 5. Przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną. 6. Zrównoważony rozwój miast. 7. Zwiększenie efektywności administracji oraz możliwości instytucjonalnych	1. Inwestowanie w edukację, kształcenie i poszerzanie umiejętności. 2. Promowanie zatrudnienia i mobilności siły roboczej. 3. Integracja społeczna i zwalczanie ubóstwa. 4. Zwiększenie efektywności administracji publicznej oraz możliwości instytucjonalnych	1. Inwestycje energetyczne i zwiększenie efektywności energetycznej. 2. Inwestycje w transeuropejską sieć transportową oraz niskoemisyjne systemy transportu i transport miejski. 3. Inwestycje w dostosowanie do zmian klimatycznych i zapobieganie zagrożeniom. 4. Zwiększanie efektywności administracji publicznej oraz możliwości instytucjonalnych

Źródło: jak pod tabelą 4.

Jak wynika z informacji zamieszczonych w tabeli 5, enumeracja priorytetów funduszowych poszła w kierunku innowacji, promowania nauki i jej implementacji w regionach, aby odkryć drżące w nim możliwości. Ogólnym priorytetem wszystkich trzech funduszy jest inteligentna specjalizacja i identyfikowanie wyjątkowych cech i aktywów każdego kraju i regionu, podkreślanie przewagi konkurencyjnej każdego regionu oraz skupianie regionalnych partnerów i zasobów wokół ich przyszłości ukie-

runkowanej na sukces. Inteligentna specjalizacja oznacza wzmocnianie regionalnych systemów innowacji, maksymalizowanie przepływów wiedzy oraz rozpowszechnianie korzyści z innowacji w obrębie gospodarki regionów, krajów i Unii Europejskiej.

## Podsumowanie

Każdy podmiot gospodarczy, czy to „bardziej złożony” (jak np. UE), czy reprezentujący „bardziej prosty organizm gospodarczy”, wymaga pewnej wizji programu rozwojowego. Dla Unii tym programem na dziś jest strategia *Europa 2020*, jej wykonanie leży w gestii polityk wspólnotowych, w tym głównie polityki regionalnej, której z kolei podmiotem, realizatorem i wykonawcą jest region, który w dobie rosnącej konkurencji i pogoni za nią musi być aktywny, a więc i wyspecjalizowany. Specjalizacja z kolei powinna być przemyślana i opierać się tak na endogenicznym potencjale, jak i innowacyjnym jego pobudzeniu, słowem winna być inteligentna. Tylko taki logiczny ciąg wydarzeń zapewni UE spójność terytorialną, a o nią głównie chodzi, poczynszy od połowy lat osiemdziesiątych, a zwłaszcza nieco później, tj. po Maastricht. Cele tego trzeciego wymiaru integracji (obok spójności gospodarczej i społecznej) można sformułować następująco:

- wykorzystanie mocnych stron regionów, aby przyczyniły się do wzrostu zrównoważonego w całej UE,
- lepsze połączenie terytoriów przez sieć transportową, energetyczną i cyfrową,
- poszukiwanie nowych form współpracy w dobie, kiedy skutki zmian klimatu i zagęszczenie ruchu nie są ograniczone tradycyjnymi granicami administracyjnymi.

Pojawia się więc pytanie, jak polityka spójności może przyczynić się do osiągnięcia tych celów, a w rezultacie do spójności terytorialnej, która wpisuje się w stały element integracji. Próba odpowiedzi pozwala sformułować pewne postulaty wobec polityki spójności poprawiającej spójność terytorialną, a oto one:

- promowanie funkcjonalnego podejścia do zintegrowanego rozwoju obszarów jako przestrzeni,
- wspieranie miejscowych strategii od poziomu lokalnego do poziomu europejskiego w ramach międzysektorowej koordynacji i wielopoziomowego zarządzania,
- poprawa wiedzy o regionach/terytoriach w celu pokierowania ich rozwojem i współpracą dla wzmocnienia integracji.

Obecność poszczególnych krajów w integracji europejskiej, a integracji w tych krajach zależy od aktywnego włączenia regionów, a więc i ich specjalizacji.

**Literatura**

1. Dołęgowski T: *Postulowane kierunki wspierania konkurencyjności Polski i Republiki Bałtyckich w świetle strategii „Europa 2020” Unii Europejskiej*, w: *Procesy gospodarcze w Unii Europejskiej i rola państw członkowskich*, red. B. Gruzewski, Uniwersytet w Białymstoku, Filia w Wilnie UAB „BMK Leidyka”, Wilno 2012.
2. Greta M.: *Institutional, Legal and financial Aspects of the Functioning of Euroregions and Their Activity in the Youngest Polish Euroregions as well as in the Oldest one Białowieża Forest*, Szeszupa, Lyna-Lava and Neisse, Technical university of Lodz, Lodz 2011.
3. Greta M.: *Euroregiony a integracja europejska. Wnioski dla Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2003.
4. Greta M., Kowalski J.: *Polityka regionalna Unii Europejskiej w perspektywie wyzwań strategii „Europa 2020”*, w: *Aspekty integracyjne w Unii Europejskiej i relacje międzyregionalne*, red. J. Wołkonowski, Uniwersytet w Białymstoku, filia w Wilnie, UAB „BMK Leidyka”, Wilno 2012.
5. [http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_pl.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_pl.htm)
6. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/what/future/proposals\\_2014\\_2020\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/proposals_2014_2020_en.cfm)
7. <http://zielonalinia.gov.pl/print.aspx?docId=4519&type=doc&id=14953&subid=1>
8. <http://www.euractiv.pl/wersja-do-druku/artikul/europa-2020-nowa-strategia-gospodarcza>
9. [http://ec.europa.eu/transport/index\\_en.htm\\_for\\_core\\_network\\_maps\\_national\\_maps\\_projects\\_lists](http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm_for_core_network_maps_national_maps_projects_lists)
10. [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)
11. [www.perspektywy-europejskie.com.pl](http://www.perspektywy-europejskie.com.pl)

**INTELLIGENT REGIONS IN THE PROSPECT  
OF THE STRATEGY EUROPE 2020****Summary**

The study is regarding the meaning of intelligent regions in EU's competitive functioning on the international arena. The intelligent region means an optimal use of the potential of particular areas and also determining the specialization and including her in its developmental strategy. The intelligent specialization of regions is connected with priorities of the Strategy *Europe 2020* for the development intelligent, balanced and supporting the social inclusion, which the regional policy is a director. And as the cohesion policy it serves achieving the territorial cohesion. So the intelligent region is a path to achieving the territorial cohesion.

*Translated by Ewa Tomczak-Woźniak*

*SŁAWOMIR KOTYLAK*

Uczelnia Zawodowa Zagłębia Miedziowego w Lubinie

## **PRZEMYSŁ KREATYWNY JAKO ELEMENT GOSPODARKI ELEKTRONICZNEJ**

### **Wprowadzenie**

Aby uchwycić w pełni znaczenie przemysłu kreatywnego jako elementu gospodarki elektronicznej będącej obecnie jednym z kluczowych czynników oddziałujących na konkurencyjność gospodarki europejskiej, należy uwzględnić to, że w gospodarce światowej konsumenci nie są zainteresowani wyłącznie nabywaniem dóbr i usług elektronicznych jako takich, gdyż czynnikami wpływającymi na wybór nie są już wyłącznie funkcjonalność lub cena produktu czy usługi, ale także kontakt konsumenta ze szczególnym „doświadczeniem”, którego one dostarczają poprzez swoje symbole i wartości, jakie ze sobą niosą i które pomagają konsumentom budować swą własną tożsamość w oparciu o poczucie przynależności na przykład kulturowej czy regionalnej.

Obecnie gospodarka elektroniczna w głównej mierze cechuje się silnym dążeniem do kreowania nowych wartości poprzez innowacyjność produktów i usług w sferze technologii. Jednak współczesny rynek stawia ją przed nowym wyzwaniem. W celu skutecznego zapewnienia jej dalszego rozwoju muszą zostać wypracowane i wprowadzone odpowiednie strategie. Konieczność ta jest wynikiem faktu, iż coraz więcej produktów i usług oferowanych przez gospodarkę elektroniczną staje się zunifikowanych i w tej sytuacji sposobu odróżnienia się od konkurencji należałoby upatrywać w innej sferze niż produkt/usługa<sup>1</sup>.

Tą sferą jest „kreatywność”, stanowiąca zasadniczy komponent strategii gospodarczej opartej na innowacyjności produktów i procesów – tak bardzo cechująca gospodarkę elektroniczną. „Podmioty kreatywne” ze swoją kreatywnością są

---

<sup>1</sup> Zob. *E-Commerce Trust Study*, Cheskin Research and Studio Archetype/Sapient, 2011, s. 2.

w stanie znaleźć coraz to nowsze rozwiązania w celu ulepszania dóbr i usług oferowanych w ramach danego sektora w zakresie wzornictwa (tj. łączenia użyteczności i walorów estetycznych), identyfikowalności produktów (a więc procesów lojalnościowych), odniesień do tożsamości i szczególnych wartości (środowiskowych, społecznych, kulturowych), indywidualnej samorealizacji (poprzez pełne dopasowanie do klienta, ang. *customization*) itp. W ten sposób kreatywność pomaga zwiększać różnorodność produktów oraz konkurencyjność przedsiębiorstw, a tym samym pobudza wzrost gospodarczy<sup>2</sup>.

Tak więc – biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia – należy zauważyć, że sam rozwój technologiczny nie wystarczy do tworzenia oryginalnych koncepcji rozwoju gospodarki elektronicznej, której produkty i usługi zaspokoiliłyby materialne i niematerialne potrzeby poszczególnych osób. Zatem w opinii autora zasadne wydaje się zweryfikowanie hipotezy, że przemysł kreatywny stanowi „nowy” – istotny element w rozwoju gospodarki elektronicznej. W związku z tym celem artykułu jest wskazanie zależności, powiązań i wzajemnych relacji pomiędzy gospodarką elektroniczną a przemysłem kreatywnym.

## 1. Przemysł kreatywny – odkrycie jego potencjału

Pojęcie przemysł kreatywny (ang. *creative industries*) utożsamiane jest jednocześnie z terminami: przemysł kultury (ang. *cultural industries*)<sup>3</sup> i ekonomia doświadczeń lub doznań (ang. *experience economy*)<sup>4</sup>, w zależności od przyjętych kryteriów badania. Niemniej u podstaw jej etymologii leży pojęcie kreatywność (ang. *creative*), dla którego trudno jest osiągnąć porozumienie w sprawie jego jednoznacznej definicji, również dlatego, że kreatywność ma implikowany charakter wielowymiarowy i przekrojowy.

Obecnie na podstawie wielu definicji prezentowanych przez badaczy można wyodrębnić i określić niektóre cechy kreatywności. Termin kreatywność prezentowany jest najczęściej jako zdolność myślenia w sposób innowacyjny, czyli opracowywania nowych koncepcji, które łączą w niespotykany dotąd sposób pewne ele-

---

<sup>2</sup> Zob. *Zmiany w sektorze kreatywnym UE – uwolnienie jego pełnego potencjału*, dokument roboczy Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, s. 3.

<sup>3</sup> Podejście francuskie – we Francji od 1944 roku funkcjonował termin „sektor kulturowy”, który opisywany był jako instrument oddziaływania pozbawiający artystów oraz ich pracę cech artystycznej wartości na rzecz upodmiotowienia materialnego. W bardziej pozytywnym znaczeniu termin pojawił się w latach ’70 razem z badaniami Myerscough.

<sup>4</sup> Podejście nordyckie – zgodnie z Segarsem i Huijgh koncepcja „experience economy” (ekonomia doznań) została przedstawiona w 1967 roku w *Société du spectacle* i zwróciła uwagę na rosnący wpływ społeczeństwa masowego i kultury konsumpcji. Schulze określił to społeczeństwo mianem „experience society”. Następnie Pine i Gilmore, którzy nowoczesną ekonomię usługową określili mianem „experience economy” (ekonomia doświadczeń), uznali, że na wartość fizyczną produktu wpływa nie cena, lecz doświadczenie, jakie płynie z jego użytkowania.

menty rzeczywistości. Kreatywność zatem różni się od innowacyjności – z którą jest często kojarzona i bywa traktowana jako synonim – w tym aspekcie, iż jest zdolnością, którą dane osoby mogą posiadać lub są jej pozbawione, natomiast za innowacyjność uznaje się zasadniczo proces umożliwiający skonkretyzowanie koncepcji mającej cechy nowości lub sam produkt będący rezultatem takiego procesu.

W większości definicji kreatywność jest głównym budulcem zmian w procesie rozwoju. Jak pisze Florida (2002): „The rise of the creative class” oraz (2005) „Cities and the creative class” – kreatywność (postrzegana jako twórczość człowieka) jest najważniejszym źródłem rozwoju społeczno-gospodarczego. W wyniku tego rozwoju powstaje nowa warstwa społeczno-ekonomiczna, tzw. klasa twórcza (ang. *creative class*), której efekty funkcjonowania dostarczane są w postaci wartości dodanej o charakterze niematerialnym.

Kreatywność w ujęciu sztuki odnosi się do umiejętności tworzenia czegoś nowego. Throsby<sup>5</sup> zdefiniował ją jako wyobraźnię pochodzącą z istniejących, nowych i łączonych pomysłów, ocenę, która reguluje i kontroluje wyobraźnię oraz smak określany jako wewnętrzne odczucie. W ekonomii kreatywność określana jest poprzez związane z nią innowacje. W teorii Schumpetera<sup>6</sup> kreatywność rozumiana jest w ramach innowacji jako dynamiczny proces wewnątrz ekonomiczny możliwy do racjonalnego wytłumaczenia. Schumpeter nie określa jednak pojęcia kreatywności jako tworzenia nowych rzeczy w sztuce, ale jako oryginalność w wyrażaniu, która jest osiągana dzięki rozwojowi edukacji, inwestycjom, pracy nad strukturami przedsiębiorstw oraz zarządzaniem personelem<sup>7</sup>.

Warto również zauważyć, że pomimo iż nie istnieją ograniczenia etymologiczne i semantyczne w odniesieniu do dziedzin, do których może się odnosić termin kreatywność, należy stwierdzić, że o ile kreatywny może być zazwyczaj produkt (lub kreatywna usługa) posiadający cechę, która ma charakter innowacyjny w dziedzinie sztuki i kultury, o tyle terminu tego nie odnosi się do produktu (lub usługi) mającego cechy w zakresie innowacyjności w dziedzinie nauki lub techniki.

Powracając do pojęcia przemysł kreatywny, należy stwierdzić, że w Europie i poza nią występują istotne różnice definicyjne ze względu na zakres sfery, jaką obejmują. W Stanach Zjednoczonych coraz częściej nazywa się je przemysłami informacyjnymi, w Niemczech mówi się o gospodarce kultury (niem. *Kulturwirtschaft*), w Holandii noszą one nazwę przemysłów praw autorskich (ang. *copyright industries*), a w Wielkiej Brytanii definicja ta jest rozszerzona do pojęcia przemysłów kreatywnych (ang. *creative industries*).

Istotne z punktu widzenia znaczeniowego jest również bezpośrednie powiązanie pojęć przemysł kreatywny i sektor lub sektory kreatywne. Pojęcie sektor kreatywny jest zamiennie stosowane z pojęciem sektory kreatywne. Można przyjąć, że

<sup>5</sup> Zob. D. Throsby: *Economics and culture*, Cambridge University Press 2001.

<sup>6</sup> Zob. J. Schumpeter: *Teorie rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

<sup>7</sup> *Economy of Culture in Europe*, European Commission, E&C, Brussels 2006, s. 41.

oba terminy są poprawne, chociaż zdania specjalistów są podzielone. Liczba mnoga wynika z dosłownego tłumaczenia *creative industries* (przemysły kreatywne, sektory kreatywne). Stosowanie pojęcia sektor kreatywny, w którym wyróżnia się poszczególne branże, wydaje się jednak bardziej stosowne. Zwłaszcza jeśli przeanalizujemy znaczenie słowa sektor, które jest częścią gospodarki wydzieloną ze względu na określony typ własności, produkcji lub usług.

Osoby zajmujące się przemysłami kreatywnymi, m.in. Klasik<sup>8</sup> czy Caves<sup>9</sup>, kładą nacisk na komercyjny, ekonomiczny wymiar kreatywności, gdyż są to sektory, które czeka rozwój, natomiast trudno obecnie określić jak dynamiczny. Zatem przemysł kreatywny w ich ocenie to gospodarka oparta na kreatywności oraz tworzenie biznesowego otoczenia dla środowisk kreatywnych. Tak więc w czynnościowym znaczeniu przemysł kreatywny to połączenie tych dwóch sfer poprzez współistnienie sfery profit i non profit. Jak stwierdza Fleming: „Chodzi o to, by artyści poczuli się i stali przedsiębiorcami, gdyż połączenie tych dwóch sfer, sztuki i przemysłu, przynosi rezultaty”<sup>10</sup>.

Zatem czym dokładnie jest przemysł kreatywny? Brytyjski Departament ds. Kultury, Mediów i Sportu (DCMS)<sup>11</sup> w raporcie poświęconym przemysłom kreatywnym definiuje je jako: „przemysły, które mają źródła w kreatywności jednostki, w umiejętnościach i talencie i które mają potencjał, by poprzez tworzenie i wykorzystywanie własności intelektualnej tworzyć bogactwo i miejsca pracy”. DCMS wymienia 11 sektorów kreatywnych, do których zalicza: architekturę, film, wideo, fotografię, modę, muzykę i sztukę performerską, oprogramowanie, gry komputerowe i publikacje elektroniczne, prasę i książki, radio, reklamę, rzemiosło artystyczne, sztukę i antyki, sztukę użytkową (design) i telewizję. Zbliżona do powyższej klasyfikacji jest również przyjęta przez UNCTAD<sup>12</sup> klasyfikacja, według której na przemysły kreatywne składają się cztery kategorie przemysłów: dziedzictwo, sztuka, media oraz projekty użytkowe.

---

<sup>8</sup> A. Klasik: *Sektor kultury i przemysły kreatywne w rozwoju regionu na przykładzie Aglomeracji Górnośląskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010, s. 21.

<sup>9</sup> R. Caves, *Creative Industries: Contracts between Arts and Commerce*, „The Journal of Economic Perspectives” 2003, Vol. 17, No. 2, s. 73-84, <http://www.aysps.gsu.edu>, s. 73-84.

<sup>10</sup> *Polska w ogonie innowacyjności*, „Forbes” 2011, <http://www.forbes.pl/artykuly/sekcje/wydarzenia/polska-w-ogonie-innowacyjnosci,12453,1>

<sup>11</sup> DCMS *Investing in creative industries – a guide for local authorities*, UK Government, Department of Culture, Media and Sport (DCMS), London 2009.

<sup>12</sup> UNCTAD (ang. *United Nations Conference on Trade and Development*) – organ pomocniczy Organizacji Narodów Zjednoczonych utworzony w 1964 roku w Genewie. Ma za zadanie wspieranie rozwoju gospodarczego, handlu międzynarodowego i światowych inwestycji. W okresie między sesjami organem wykonawczym jest Rada do spraw Handlu i Rozwoju (ang. *Trade and Development Board* – TDB). Obecnie członkami UNCTAD są 193 państwa, w tym Polska.



## 2. Charakterystyka gospodarcza sektora kreatywnego

Jak wynika z przedstawionej analizy pojęciowej, do sektora kreatywnego włącza się również szeroko rozumiane sektory przemysłowe (co zasadniczo stanowi element dalszych analiz), w ramach których wytwarza się możliwe do powielenia dobra kultury i usługi związane z kulturą w celu ich masowego rozpowszechnienia, określane jako sektor kultury (filmy kinowe i filmy wideo, gry wideo, transmisje radiowo-telewizyjne, muzyka, przemysł wydawniczy itp.).

Sektor kreatywny łączy zatem sztukę, kulturę i nowe rozwiązania technologiczne z działalnością biznesową. O jego wysokiej i znaczącej wartości świadczy coraz większy jego udział w generowaniu PKB oraz zatrudnienia. w tabeli 1 zaprezentowany jest ilościowy i procentowy wkład przemysłu kreatywnego i kulturalnego w rozwój gospodarek państw Unii Europejskiej w roku 2008.

Według Narodowej Strategii dla Rozwoju Kultury w latach 2004–2013 wartość dodana polskich przemysłów kreatywnych wyniosła 17,3 mld USD, tj. 5,2% narodowego PKB. Najsilniejszą branżą z perspektywy wartości dodanej stanowi działalność reklamowa (18,5% wartości dodanej i 14,6% miejsc pracy w przemysłach kreatywnych). Następna pod względem wielkości jest działalność wydawnicza (18,3% wartości dodanej i 12,1% miejsc pracy). Trzecie miejsce zajmuje działalność związana z nadawaniem programów (odpowiednio 14,1% i 4,7%). Trzy czołowe branże odpowiadają wspólnie za wytworzenie ponad 50% wartości dodanej przemysłów kreatywnych. Dostrzegalny również udział zarówno w wytwarzaniu wartości dodanej, jak i zatrudnieniu ma także kategoria „biblioteki, muzea i obiekty zabytkowe”.

Warto ponadto odnotować w kontekście gospodarki elektronicznej, iż wkład kategorii: oprogramowanie, usługi telewizji kablowych oraz usług architektoniczne, odpowiadają łącznie za ok. 17% wartości dodanej w przemysłach kreatywnych (tj. ok. 0,4% PKB). Dla porównania, największym działem w gospodarce Wielkiej Brytanii w 2006 r. pod względem produkcji było oprogramowanie, gry komputerowe oraz publikacje elektroniczne, które wytworzyły prawie 43% całej wartości dodanej brytyjskich przemysłów kreatywnych<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> H. Zakrzewska-Krzyś: *Potencjał sektorów kreatywnych w polskiej gospodarce*, „Twój Biznes” 2011 nr 9, <http://twojbiznes.infor.pl/index.php/dzialy/raporty/artikul-2446759.html>



Tabela 1

Wkład przemysłu kultury i kreatywnego w rozwój gospodarek UE w 2008 r.

Lp.	Kraj	Liczba ludności (tys.)	Udział w liczbie mieszkańców ogółem (%)	Obroty w 2008 roku (mln euro)	Udział w obrocie ogółem (%)	Wartość dodana do PKB (%)
1	W. Brytania	60 975	12,14	132 632	24,522	3,0
2	Włochy	59 418	11,83	84 559	15,634	2,3
3	Francja	63 753	12,69	79 424	14,684	3,4
4	Hiszpania	46 157	9,19	61 333	11,340	2,3
5	Holandia	16 418	3,27	33 372	6,170	2,7
6	Belgia	10 584	2,11	22 174	4,100	2,6
7	Szwecja	9 196	1,83	18 155	3,357	2,4
8	Norwegia	4 769	0,95	14 841	2,744	3,2
9	Austria	8 348	1,66	14 503	2,681	1,8
10	Niemcy	82 060	16,34	12 606	2,331	2,5
11	Finlandia	5 313	1,06	10 677	1,974	3,1
12	Dania	5 484	1,09	10 111	1,869	3,1
13	Irlandia	4 422	0,88	6 922	1,280	1,7
14	Grecja	11 216	2,23	6 875	1,271	1,0
15	Portugalia	10 677	2,13	6 358	1,175	1,4
<b>16</b>	<b>Polska</b>	<b>38 139</b>	<b>7,59</b>	<b>6 235</b>	<b>1,153</b>	<b>1,2</b>
17	Czechy	10 425	2,08	5 577	1,031	2,3
18	Węgry	9 931	1,98	4 066	0,752	1,2
19	Słowacja	5 455	1,09	2 493	0,461	2,0
20	Rumunia	22 245	4,43	2 205	0,408	1,4
21	Słowenia	2 039	0,41	1 771	0,327	2,2
22	Bułgaria	6 262	1,25	884	0,163	1,2
23	Litwa	3 350	0,67	759	0,140	1,7
24	Luksemburg	474	0,09	673	0,124	0,6
25	Estonia	1 307	0,26	612	0,113	2,4
26	Łotwa	2 261	0,45	508	0,094	1,8
27	Cypr	796	0,16	318	0,059	0,8
28	Islandia	319	0,06	212	0,039	0,7
29	Malta	403	0,08	23	0,004	0,2
	<b>RAZEM:</b>	<b>502 196</b>	<b>RAZEM:</b>	<b>540 878</b>	<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Creative Economy Report*, ONZ 2010.

Według cytowanej strategii w Polsce największą produktywność wśród przemysłów kreatywnych odnotowano w usługach sieci kablowych oraz nadawaniu programów. Z kolei najmniejszą wykazywały: sprzedaż gazet, książek, muzyki i nagrań wideo oraz twórczość literacka, artystyczna i działalność instytucji sztuki.

Obecnie obserwuje się również dużą zmianę w sektorze kinowym. Branża ta wykonała duży krok naprzód w stosunku do 2005 roku, czyli od momentu stworzenia przez Polski Instytut Filmowy Aktu o kinematografii, jej wartość dodana w 2010 roku w przemysłach kreatywnych wyniosła około 11%.

Dane z raportu końcowego pt. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury, wstęp do analizy problemu*, przygotowanego przez Instytut Badań Strukturalnych w 2010 roku, wskazują, że znaczenie gospodarcze przemysłów kreatywnych w kategorii

tworzenia wartości dodanej było największe w najlepiej rozwiniętych regionach Polski – województwach: mazowieckim, pomorskim, dolnośląskim, śląskim, wielkopolskim oraz małopolskim. Tam udział sektorów kreatywnych był wyraźnie wyższy niż przeciętnie w kraju. Najniższe wartości odnotowano w województwach świętokrzyskim i podlaskim. Także niewielkie wartości obliczono dla podkarpackiego, lubuskiego, opolskiego i warmińsko-mazurskiego.

W aspekcie tworzenia miejsc pracy za największą część zatrudnienia (20%) odpowiadało województwo mazowieckie. Na drugim miejscu było śląskie, małopolskie i dolnośląskie, które wspólnie odpowiadały za ponad połowę zatrudnienia. Najslabiej reprezentowane były województwa lubuskie i opolskie.

Skalę koncentracji działalności branż kreatywnych unaocznia fakt, że pięć województw o największym znaczeniu w produkcji tworzyło aż 75% produkcji krajowej, a pięć o najmniejszym znaczeniu dawało razem mniej niż 10% zatrudnienia i ok. 5% wartości dodanej ogółem. W tabeli 2 zaprezentowane są wartości dodane w przemysłach kreatywnych według województw w 2008 roku.

Tabela 2

Wartość dodana w przemysłach kreatywnych według województw w 2008 roku

Lp.	Województwo	Stopa bezrobocia (2012-03) <sup>14</sup> (%)	PKB na jedno- go mieszkańca w 2009 <sup>15</sup> (zł)	Wartość dodana w 2008 r. (mln zł) <sup>16</sup>	Udział warto- ści dodanej w 2008 r. ogółem (%)
1	dolnośląskie	13,40	38 395	2 612	37,39
2	kujawsko-pomorskie	17,80	29 834	752	14,20
3	lubelskie	14,10	23 651	488	9,48
4	lubuskie	16,30	30 068	371	2,73
5	łódzkie	13,80	32 162	1 074	1,77
6	małopolskie	11,30	30 220	1 648	1,35
7	mazowieckie	10,60	56 383	10 302	3,90
8	opolskie	14,30	28 761	394	5,98
9	podkarpackie	16,30	24 131	349	1,27
10	podlaskie	14,70	25 951	290	1,05
11	pomorskie	13,30	34 267	1 901	6,90
12	śląskie	11,00	37 761	3 912	1,43
13	świętokrzyskie	16,00	27 333	272	0,99
14	warmińsko-mazurskie	21,10	25 970	456	1,65
15	wielkopolskie	10,00	37 424	1 736	6,30
16	zachodniopomorskie	18,50	30 939	998	3,62
	<b>ŚREDNIA</b>	<b>14,53</b>	<b>32 078</b>	<b>1 722</b>	<b>6,25</b>

Źródło: opracowanie własne.

<sup>14</sup> *Bezrobotni oraz stopa bezrobocia wg województw, podregionów i powiatów (stan na koniec marca 2012 r.)*, GUS, Warszawa 2012.

<sup>15</sup> *Rocznik statystyczny województw 2011* (wybrane tablice), GUS, 24.12.2012, Warszawa 2012, s. 154.

<sup>16</sup> <http://twojbiznes.infor.pl/index.php/dzialy/raporty/arttykul-2446759.html>

### 3. Elementy gospodarki elektronicznej

Pojęcie gospodarki elektronicznej należy rozumieć jako istniejącą czasowo w przestrzeni rozległych sieci sztuczną organizację społeczno-ekonomiczną, której architektura ze względu na swoją dynamiczną złożoność i specyfikę używanej infrastruktury nie może być zastosowana w sposób statyczny w świecie realnym<sup>17</sup>.

Ponadto gospodarka elektroniczna ze względu na wykorzystanie w procesie tworzenia dóbr i usług obszarów środowiska niematerialnego (elementy technologii informatycznych i informacyjnych) obejmuje wszystkie sektory gospodarcze, niezależnie od tego, czy ich wytworem są dobra materialne, czy niematerialne. Warto również zauważyć, że w gospodarce elektronicznej, w przeciwieństwie do gospodarki w ujęciu klasycznym (industrialnym), produkty i usługi są powszechnie wykorzystywane w procesie zaspokajania potrzeb przez odbiorców w oparciu o tę samą technologię i infrastrukturę, która posłużyła do ich wytworzenia przez dostawcę. Ten sposób funkcjonowania gospodarki cechuje się niezależnością geograficznego położenia dostawców i odbiorców, bardzo krótkim czasem reakcji na zdarzenia oraz powstaniem bardzo wielu złożonych powiązań wewnętrznych zarówno w procesach wytwarzania, jak i konsumpcji. Stąd też to właśnie gospodarka elektroniczna jest w głównej mierze odpowiedzialna za gwałtowny rozwój takich zjawisk, jak globalizacja (w obszarze ekonomicznym), unifikacja i personalizacja (w obszarze społecznym) oraz sieciowość (w obszarze technicznym i gospodarczym).

Pomimo tak szerokiego wachlarza oddziaływań możliwe jest wyodrębnienie podstawowych obszarów funkcjonowania gospodarki elektronicznej. Zalicza się do nich: administrację (społeczeństwo informacyjne), edukację (e-edukacja), pracę (telepraca), gospodarkę (e-biznes) i bankowość (e-bankowość).

Społeczeństwo informacyjne jako element gospodarki elektronicznej oznacza stan, w którym społeczeństwo osiąga taki stopień rozwoju oraz skali skomplikowania procesów społecznych i gospodarczych, który wymaga zastosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania olbrzymiej masy informacji generowanej przez te procesy. W związku z tym to informacja i wynikająca z niej wiedza oraz technologie są podstawowym czynnikiem wytwórczym. Zatem w pojęciu społeczeństwo informacyjne kluczowa jest informacja. Informacja i pochodząca od niej wiedza są podstawą gospodarki, kultury i polityki<sup>18</sup>.

Podstawą rozwoju i istnienia społeczeństwa informacyjnego jest społeczeństwo wykształcone, mające wysokie kwalifikacje, umiejące tworzyć i przetwarzać wiedzę w pracy zawodowej. Powstanie takiego społeczeństwa jest ściśle związane z rynkiem edukacyjnym i różnymi formami kształcenia ustawicznego, do funkcyj-

<sup>17</sup> W. Chmielarz: *Systemy biznesu elektronicznego*, Difin, Warszawa 2007 s. 43.

<sup>18</sup> Zob. T. Goban-Klas: *Media i komunikowanie masowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

nowania którego wykorzystuje się technologię informacyjną (IT) umożliwiającą kształcenie na odległość, szkolenia online i inne formy podnoszenia kwalifikacji.

Teoretycy funkcji społecznych pracy podkreślają, że praca jest z jednej strony częścią gospodarki, a z drugiej bardzo ważnym czynnikiem kształtującym życie ludzi. Rozwój rozwiązań informatycznych dotyczących sfery organizacji pracy spowodował zmianę w tradycyjnym rozumieniu tego pojęcia w obszarze przestrzennym. Obecnie poprzez stosowanie rozwiązań opartych na zasadach telepracy dotychczasowe utożsamianie miejsca wykonywania pracy z miejscem otrzymywania efektów pracy stało się bezzasadne. Wraz z rozwojem społecznym obserwuje się coraz większe zainteresowanie podmiotów działających w obszarze gospodarki elektronicznej takimi formami pracy, jak: telepraca, telecentra czy relokalizacja funkcjonalna.

Rozwój Internetu i jego transformacja przyczyniły się do powstania nowych zjawisk i rozwiązań w płaszczyźnie obustronnej wymiany pomiędzy partnerami biznesowymi. E-biznes implementuje nowe rozwiązania i koncepcje zarządzania, co prowadzi do ułatwień w komunikacji, przynosząc tym samym oszczędności czasu, energii i środków niezbędnych do wytworzenia jednej jednostki określonego dobra lub usługi. Obecnie możemy wyróżnić sześć podstawowych modeli e-biznesu.

- B2B (ang. *Business to Business*),
- B2C (ang. *Business to Customer*),
- B2A (ang. *Business to Administration*),
- C2B (ang. *Customer to Business*),
- C2C (ang. *Customer to Customer*),
- C2A (ang. *Customer to Administration*).

Wśród wymienionych obszarów funkcjonowania gospodarki elektronicznej zaprezentowany został także banking, mimo że jest ostatni na tej liście nie należy traktować go jako ostatniego w sensie istotności. E-banking to obecnie jedna z najszybciej rozwijających się sfer życia gospodarczego świata. Obecnie realizowany jest w postaci wielu rozwiązań technologicznych, takich jak: WAP, *home-banking*, *mobile banking*, *phone banking*, teletekst itd., niemniej systemowo niezależnie od wykorzystanych rozwiązań umożliwia wykonywanie operacji pasywnych (np. sprawdzanie salda i historii rachunku) oraz aktywnych (np. dokonanie polecenia przelewu, założenie lokaty terminowej). Stąd też bankowość elektroniczna jest kluczowym elementem bankowości transakcyjnej i elementem organizacji wymiany kapitałowo-finansowej pomiędzy wszystkimi rodzajami rynków i gospodarek.

Podsumowując, gospodarka elektroniczna oparta na wskazanych obszarach stanowi jeden z głównych czynników rozwoju gospodarczego na świecie. Jej charakterystycznymi cechami są: szybkość zmian oraz znaczenie wiedzy i informacji jako podstawowych aktywów tworzących wartość dodaną. Gospodarka elektroniczna wpływa również znacząco na sposób postrzegania i oceny podmiotów funkcjonują-

cych na wszystkich rynkach, a ponadto w ocenie autora jest silnym bodźcem kierującym wysiłki ludzkie w obszarze kreatywności w stronę rozwiązań biznesowych.

#### 4. Związek między sektorem kreatywnym a gospodarką elektroniczną

Opisując związek pomiędzy sektorem kreatywnym a gospodarką elektroniczną, należy stwierdzić, że istotne jest holistyczne podejście do oceny przemysłu kreatywnego jako elementu gospodarki elektronicznej. Punktem wyjścia jest założenie, że podmioty oferujące treści kreatywne inwestują przede wszystkim w rozwój treści kreatywnych. Natomiast podmioty gospodarki elektronicznej zarabiają na sprzedaży możliwości wykorzystania własności intelektualnej. Grupa ta obejmuje transmisje na żywo, wydawców książek i magazynów, firmy nagraniowe, studia filmowe oraz wydawców gier wideo i gier komputerowych, indywidualnych producentów, takich jak muzycy i firmy produkujące programy telewizyjne. Zatem w celu stymulowania tworzenia, produkcji i dystrybucji treści cyfrowych na wszystkich platformach sektor kultury i sektor kreatywny muszą nawiązać strategiczne i uczciwe partnerstwa z podmiotami działającymi w obszarze gospodarki elektronicznej<sup>19</sup>. Dopiero taki model współpracy umożliwi stworzenie w pełni zharmonizowanego elementu powiązań, z którego efektów czerpać będą mogły obie strony wymiany.

Tak więc pojmowanie związku sektora kreatywnego z gospodarką elektroniczną należy oprzeć na założeniu, że przemysł kreatywny jako zbiór podsektorów gospodarki, których podstawową działalnością jest działalność kreatywna w dziedzinie wytwarzania lub przekazywania wartości symboliczno-kulturowych lub estetycznych, jest kluczowym elementem tworzącym więzi z gospodarką elektroniczną, produktami takiego mariażu mogą być, lecz niekoniecznie, dobra kultury lub usługa związana z kulturą przedstawione w zdeterminowanym przez gospodarkę elektroniczną charakterze.

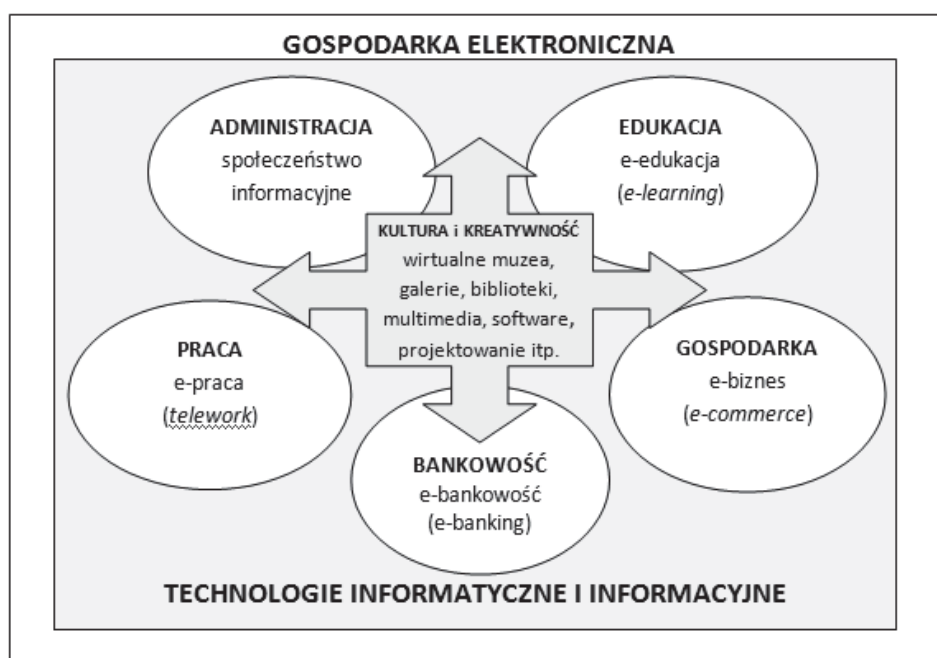
Nasuwa się zatem pytanie – jakie jest wzajemne umiejscowienie wewnątrzsektorowe podmiotów funkcjonujących w obszarze przemysłu kreatywnego i gospodarki elektronicznej. W odpowiedzi autor proponuje następujący model umiejscowienia przemysłu kreatywnego w obszarze gospodarki elektronicznej (rys. 1).

Obserwując zaproponowany model, można stwierdzić, że pogranicze sztuki, biznesu i technologii, tworzące sektor kultury i sektor kreatywny, ma pozycję centralną, która pozwala im wywołać efekty zewnętrzne w innych sektorach gospodarki, np. takich jak gospodarka elektroniczna i jej podsektory.

---

<sup>19</sup> A. Budziewicz-Guźlecka: *Influence of organizational culture on the management in organizations*, w: *Globalization and its socio-economic consequences*, Uniwersytet w Żylinie, Żylina 2012, s. 106.

W ten sposób przemysł kreatywny jest w stanie dostarczać między innymi treści dla aplikacji ICT, tworząc popyt na zaawansowaną elektronikę użytkową i urządzenia telekomunikacyjne. Przemysł kultury i kreatywny ma również bezpośredni wpływ na gospodarkę elektroniczną poprzez fakt, że są one elementami wszystkich etapów łańcucha wartości w omawianej gospodarce. W dużej mierze opiera się to na zjawisku kreatywnych ekosystemów, w których decydujące znaczenie ma jakość i różnorodność. Najbardziej oczywistym przykładem takiego powiązania jest szerokie stosowanie wzornictwa i grafiki w sektorze gier i rozrywki multimedialnej, które potęguje w ten sposób wartość produktów, usług, procesów i struktur rynkowych poprzez nadanie im cech unikalnych wobec innych produktów.



Rys. 1. Model umiejscowienia przemysłu kreatywnego w obszarze gospodarki elektronicznej

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto na przykład w ramach partnerstwa z sektorem e-learningu i szkolenia zawodowego sektor kultury i sektor kreatywny mogą przyczynić się do rozwoju różnych umiejętności dotyczących przedsiębiorczości, krytycznego myślenia, podejmowania ryzyka i zaangażowania, które w dobie społeczeństwa opartego na wiedzy są potrzebne dla konkurencyjności gospodarki elektronicznej w Unii Europejskiej.

Jednak nie tylko przytoczone powyżej przykłady oddziaływania i wzajemnego przenikania się przemysłu kreatywnego i gospodarki elektronicznej prezentują silną dynamikę połączeń międzysektorowych tworzących odczuwalne wzajemnie związki na pograniczu opisywanych gospodarek. Nie zmienia to jednak faktu, że pomimo oczywistych powiązań sektory i strategie obu gospodarek pozostają często hermetyczne w ramach danego sektora, co ogranicza możliwości synergii i powstawania nowych rozwiązań.

Przeciwagą dla takiego trendu jest, jak się wydaje, otwarcie podmiotów funkcjonujących w ramach gospodarki elektronicznej na zindywidualizowane potrzeby konsumentów, które zmusza niejako do synergii z przemysłem kreatywnym, tworząc z niego element nierozłączny z gospodarką elektroniczną. Zatem spoiwem łączącym oba obszary w procesie tworzenia powiązań będzie budowa kapitału na kapitale wiedzy i kreatywności, co uczyni tę przestrzeń niejednostkowym fenomenem.

## Podsumowanie

Gospodarka elektroniczna to zaledwie wycinek gospodarki kraju i rynku detalicznego i hurtowego, ale procesy zachodzące w jej obszarze i jej rozwój zaskakują intensywnością. W 2008 roku wartość netto przychodów ze sprzedaży dokonanych poprzez elektroniczne kanały dystrybucji lub automatyczną wymianę danych wyniosła 190,4 mld zł, co stanowiło 7,1% przychodów ze sprzedaży ogółem<sup>20</sup>.

Ponadto gospodarka elektroniczna i realizowane w jej obszarze transakcje kupna–sprzedaży będą odgrywały coraz istotniejszą rolę w relacjach biznesowych, czemu będzie sprzyjała sytuacja w zakresie wyposażenia w technologie informacyjno-telekomunikacyjne<sup>21</sup>. W styczniu 2009 roku 92,6% przedsiębiorstw wykorzystywało w swojej działalności komputery, przy czym w średnich i dużych podmiotach odsetek ten wynosił 98,3%. Wysoki odsetek przedsiębiorstw korzysta również z Internetu – dostęp ma 90,1% podmiotów. Łącze szerokopasmowe miało 58,1% przedsiębiorstw<sup>22</sup>.

Również przemysł kreatywny przechodzi obecnie fazę intensywnego wzrostu i rozwoju, co w połączeniu ze stale wzrastającym znaczeniem gospodarki elektronicznej daje podstawy do stwierdzenia, że w oparciu o przedstawione charakterystyki obu środowisk teza o istnieniu silnej korelacji pomiędzy oboma obszarami wydaje się być potwierdzona.

---

<sup>20</sup> Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach w 2008 roku, GUS, Warszawa 2009, s. 20.

<sup>21</sup> A. Drab-Kurowska: *E-commerce in modern economy*, 12th International scientific conference globalization and its socio-economic consequences, Uniwersytet w Żylinie, Żylinia 2012, s. 157.

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 21.



Ponadto wzajemne uzależnienie, o którym pisze autor, będzie się w jego opinii w miarę upływu czasu nasilać. Będzie to miało miejsce wraz ze wzrostem zapotrzebowania na wysublimowanie ofertowe produktów i usług oferowanych w sektorach gospodarki elektronicznej, które to zapotrzebowanie będą zgłaszać zarówno podmioty gospodarcze, jak i indywidualni konsumenci.

## Literatura

1. Budziewicz-Guźlecka A.: *Influence of organizational culture on the management in organizations*, w: *Globalization and its socio-economic consequences*, Uniwersytet w Żylinie, Żylinia 2012.
2. Caves R., *Creative Industries: Contracts between Arts and Commerce*, „The Journal of Economic Perspectives” 2003, Vol. 17, No. 2, <http://www.aysps.gsu>
3. Chmielarz W., *Systemy biznesu elektronicznego*, Difin, Warszawa 2007.
4. Drab-Kurowska A., *E-commerce in modern economy*, 12th International scientific conference globalization and its socio-economic consequences, Uniwersytet w Żylinie, Żylinia 2012.
5. *E-Commerce Trust Study*, Cheskin Research and Studio Archetype/Sapient 2011.
6. *Economy of Culture in Europe*, European Comision, DG E&C, Bruksela 2006
7. Goban-Klas T., *Media i komunikowanie masowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
8. Klasik A., *Sektor kultury i przemysły kreatywne w rozwoju regionu na przykładzie Aglomeracji Górnośląskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010.
9. Schumpeter J., *Teorie rozwoju gospodarczego*, PWN Warszawa 1960.
10. *Economy of Culture in Europe*, European Commission, E&C, Brussels 2006.
11. Throsby D., *Economics and culture*, Cambridge University Press 2001.
12. H. Zakrzewska-Krzyś, *Potencjał sektorów kreatywnych w polskiej gospodarce*, „Twój Biznes” 2011 nr 9, <http://twojbiznes.infor.pl/in dex.php/dzialy/raporty/artykul-2446759.html>
13. *Zmiany w sektorze kreatywnym UE – uwolnienie jego pełnego potencjału*, dokument roboczy Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego.



## CREATIVE INDUSTRY AS AN ELEMENT OF ELECTRONIC ECONOMY

### Summary

Nowadays electronic economy is mainly characterized by a strong aspiration to create new values through the innovativeness of products and services in the area of technology. However a contemporary market puts it in front of a new challenge. In order to efficiently ensure it with a further development it is necessary to work out and implement suitable strategies. This necessity results from the fact that more and more products and services offered by electronic economy become unified and therefore the way of differing it from competitors should be perceived in other area than a product/service.

Thus – taking into consideration the above statements – it is necessary to observe that the technological development itself is not sufficient to create original conceptions for the development of electronic economy whose products and services would satisfy material and non-material needs of particular people. Therefore in the author's opinion it seems reasonable to verify a hypothesis that creative industry becomes a „new” – important element in the development of electronic economy. The aim of the article is to identify dependencies, connections and inter-relationships between electronic economy and creative industry.

*Translated by Sławomir Kotylak*

PIOTR ŁADNY

Uniwersytet Szczeciński

## ROZWÓJ SIECI NOWEJ GENERACJI W POLSCE NA TLE EUROPEJSKIEJ AGENDY CYFROWEJ

### Wprowadzenie

Nowoczesne usługi teleinformatyczne, w tym szczególnie szerokopasmowy dostęp do sieci Internet, uznawane są we współczesnym świecie za elementy warunkujące rozwój społeczny i gospodarczy. Powszechny i szybki dostęp do Internetu sprzyja wzrostowi innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, umożliwia rozwój nowoczesnych usług publicznych oraz ogranicza zjawisko wykluczenia społecznego.

Konieczność rozwoju szerokopasmowej infrastruktury teleinformatycznej jest od lat podkreślana w różnych dokumentach, programach i strategiach opracowywanych na poziomie Unii Europejskiej oraz jej poszczególnych państw członkowskich. W przyjętej w 2010 roku Europejskiej Agendzie Cyfrowej, która jest jednym z siedmiu projektów przewodnich strategii *Europa 2020*, za jeden z podstawowych celów uznano zapewnienie wszystkim Europejczykom dostępu do szerokopasmowego Internetu (2 Mb/s) do 2013 roku. Wskazując na znaczenie szybkiego i bardzo szybkiego Internetu dla rozwoju jednolitego rynku cyfrowego, wśród celów Agendy Cyfrowej znalazło się również założenie, aby do 2020 roku wszyscy Europejczycy mieli dostęp do Internetu o przepustowości przekraczającej 30 Mb/s, a przynajmniej połowa europejskich gospodarstw domowych miała dostęp do połączeń o przepustowości przekraczającej 100 Mb/s<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejska Agenda Cyfrowa, COM(2010)245, Bruksela, 19.5.2010, s. 21.

Zapisy dotyczące rozwoju infrastruktury szerokopasmowej oraz powszechnego dostępu do Internetu można znaleźć również w wielu polskich dokumentach określających działania, jakie muszą zostać podjęte dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. Opracowany przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji i udostępniony do konsultacji w listopadzie 2012 roku Narodowy Plan Szerokopasmowy (NPS) za nadrzędny cel stawia rozwój sieci i infrastruktury telekomunikacyjnej. Cele NPS są zgodne z celami Europejskiej Agendy Cyfrowej, jednak autorzy Planu podkreślają, że poza rozwojem Internetu jako platformy technologicznej konieczne jest stworzenie warunków do pełnego wykorzystania sieci przez biznes, administrację i obywateli<sup>2</sup>. Innym przykładem może być opracowana przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji w listopadzie 2012 roku Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Zakłada się w niej podjęcie szeregu działań, które do 2015 roku umożliwią pokrycie całego kraju infrastrukturą telekomunikacyjną o parametrach umożliwiających świadczenie nowoczesnych usług szerokopasmowych, wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych we wszystkich sektorach gospodarki oraz wprowadzenie takich regulacji, które będą służyć rozwojowi sieci cyfrowych<sup>3</sup>.

W listopadzie 2012 roku opublikowana została również strategia regulacyjna Urzędu Komunikacji Elektronicznej do roku 2015. W dokumencie tym Prezes UKE określiła priorytetowe obszary aktywności urzędu na polskim rynku komunikacji elektronicznej, wśród których znalazły się działania stymulujące przedsiębiorców telekomunikacyjnych do inwestycji związanych z budową sieci nowej generacji (ang. *Next Generation Network/Access* – NGN/NGA)<sup>4</sup>. Efektem podejmowanych przez regulatora działań powinno być osiągnięcie celu w postaci założonej penetracji Internetu o określonej przepływności w gospodarstwach domowych (tabela 1).

---

<sup>2</sup> *Narodowy Plan Szerokopasmowy. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji*, Warszawa, listopad 2012, <http://http://mac.gov.pl/dostep-do-sieci/>

<sup>3</sup> *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*, Warszawa, 9 listopada 2012, s. 100-101.

<sup>4</sup> *Strategia regulacyjna do roku 2015*, Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Warszawa, listopad 2012, s. 9-18.

Tabela 1

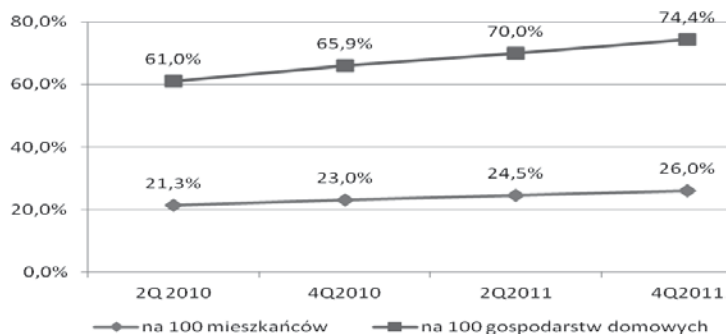
Cele UKE w zakresie penetracji i szybkości Internetu w gospodarstwach domowych w latach 2014-2020 w Polsce

Cel	Wartość miernika celu
Odsetek gospodarstw domowych z określoną przepływnością	<ul style="list-style-type: none"> <li>– połowa 2014 r. – przepływność 2 Mb/s dla 85% gospodarstw domowych,</li> <li>– koniec 2015 r. – przepływność 30 Mb/s dla 30% gospodarstw domowych,</li> <li>– koniec 2020 r. – przepływność 30 Mb/s dla 100% gospodarstw domowych</li> </ul>

Źródło: *Strategia regulacyjna do roku 2015...*, s. 18.

### 1. Stan rozwoju infrastruktury szerokopasmowej w Polsce na tle UE

W Polsce sukcesywnie rośnie liczba internautów i dostępność do szerokopasmowego Internetu. Na koniec 2011 roku z usług dostępu do Internetu (mobilnego i stacjonarnego) korzystało ponad 10 mln użytkowników (12% więcej niż w 2010 r.)<sup>5</sup>. Wzrasta również penetracja szerokopasmowego Internetu. W grudniu 2011 roku dostęp do szerokopasmowego Internetu miało około 26% mieszkańców kraju i ponad 74% gospodarstw domowych (rys. 1).



Rys. 1. Penetracja szerokopasmowego Internetu (mobilnego i stacjonarnego) w latach 2010-2011 w Polsce

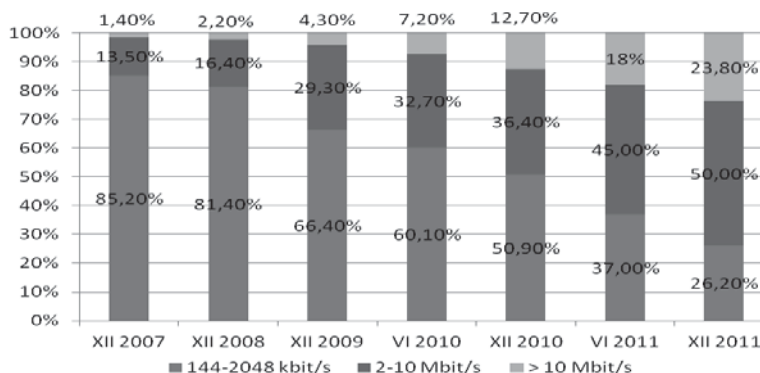
Źródło: *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego...*

Pomimo tych wzrostów dostępność szerokopasmowego Internetu w Polsce należy do najniższych w Europie. Znaczący wpływ na obecną sytuację miały wielo-

<sup>5</sup> *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2011 r.*, Prezes UKE, Warszawa, czerwiec 2012, s. 6.

letnie zapóźnienia w dziedzinie liberalizacji i demonopolizacji rynku, brak przez długi czas znaczącej konkurencji dla operatora narodowego (Telekomunikacja Polska – TP<sup>6</sup>) oraz niski poziom rozwoju infrastruktury stacjonarnej w Polsce. Pod względem dostępności szerokopasmowej infrastruktury stacjonarnej na 100 mieszkańców w rankingu państw członkowskich UE Polska zajmuje 3 miejsce od końca z wynikiem 17,3%, tj. ponad 10 punktów procentowych gorszym niż średnia dla wszystkich krajów UE (27,7%).<sup>7</sup>

Z punktu widzenia rozwoju infrastruktury szerokopasmowej w Polsce problemem jest nie tylko niska dostępność, ale również struktura łączy pod względem oferowanej prędkości transmisji. Operatorzy telekomunikacyjni z roku na rok oferują klientom coraz szybsze łącza, jednak nadal 50% wszystkich łączy stanowią linie o przepustowości 2-10 Mb/s, a 23,8% – łącza o prędkości większej niż 10 Mb/s. Jedynie 2,9% łączy umożliwia transmisję z prędkości w granicach 30-100 Mb/s. Na rysunku 2 przedstawiono zmiany w strukturze łączy internetowych pod względem przepustowości w latach 2007-2011 w Polsce.



Rys. 2. Przepustowość łączy internetowych w Polsce w latach 2007-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UKE.

Uzyskiwane w Polsce przepływności są znacznie niższe niż w najlepszych pod tym względem krajach UE, a także niższe niż średnie przepływności dla wszystkich krajów Wspólnoty. Ponad 75% linii stacjonarnych w Bułgarii i Portugalii oferuje prędkości powyżej 10 Mb/s. W Wielkiej Brytanii, Belgii i Danii udział ten wynosi ok. 70%, a w Rumunii, Czechach, Holandii, Francji i na Litwie – ok. 60%. Średni udział łączy o poszczególnych prędkościach we wszystkich krajach

<sup>6</sup> Od kwietnia 2012 roku Telekomunikacja Polska oferuje swoje usługi pod marką Orange Polska.

<sup>7</sup> Digital Agenda Scoreboard, January 2012.

UE wynosi odpowiednio: do 2 Mb/s – 8,2%, 2-10 Mb/s – 43,4% i powyżej 10 Mb/s – 48,4%. Około 6,8% wszystkich łączy w UE oferuje prędkości transmisji w przedziale 30-100 Mb/s<sup>8</sup>.

Znacznie lepiej wygląda w Polsce sytuacja na rynku mobilnego Internetu. Rozwój tej technologii transmisji, a co za tym idzie wzrost prędkości i spadek cen, spowodował, że spośród ponad miliona nowych użytkowników podłączonych do sieci Internet w 2011 roku aż 52,2% zdecydowało się na korzystanie z dostępu mobilnego (2G/3G)<sup>9</sup>. W grudniu 2011 roku było w Polsce ponad 3,3 mln użytkowników mobilnego Internetu, co stanowiło ok. 33% wszystkich internautów w Polsce. Oznacza to, że technologia komórkowa wyprzedziła pod względem liczby użytkowników najpopularniejszą do niedawna technologię dostępową bazującą na stacjonarnej sieci telefonicznej, czyli xDSL<sup>10</sup>.

Duża popularność mobilnego Internetu spowodowała, że Polska znalazła się wśród krajów UE o najwyższym wskaźniku penetracji (9. miejsce) – 8,3%, przewyższając średnią unijną (8,1%) o 0,2 punktu procentowego.

Należy jednak podkreślić, że właściwości sieci komórkowych w zakresie transmisji danych powodują, że technologie mobilne są i w najbliższej przyszłości pozostaną raczej uzupełnieniem niż substytutem technologii przewodowych, szczególnie w zastosowaniach wymagających bardzo wysokich prędkości transmisji, parametrów jakościowych i ilości transferowanych danych. Dotyczy to nie tylko technologii 2G/3G, ale również technologii LTE, która teoretycznie oferuje prędkości transmisji do 150 Mb/s. W praktyce osiągnięte transfery są jednak znacznie niższe i uzależnione od lokalizacji terminala. Możliwości technologii LTE limitowane są również poprzez ograniczony zasięg<sup>11</sup>, liczbę urządzeń obsługujących nowy standard transmisji oraz limity transferu.

W świetle wyraźnego światowego trendu, jakim jest zwiększanie dostępności szybkiego i bardzo szybkiego Internetu, należy stwierdzić, że obecny stan stacjonarnej infrastruktury szerokopasmowej w Polsce jest niewystarczający. Konieczna jest istotna rozbudowa istniejącej infrastruktury szczególnie w zakresie sieci dys-

---

<sup>8</sup> *Ibidem*, s. 57-58.

<sup>9</sup> Liczba użytkowników mobilnego Internetu odnosi się do liczby kart SIM dedykowanych dla usługi mobilnej transmisji danych, z wyłączeniem usług głosowych. Liczba ta nie obejmuje osób korzystających z Internetu za pośrednictwem telefonów komórkowych (smartfonów). Według Digital Agenda Scoreboard, łączna liczba aktywnych użytkowników mobilnego Internetu w Polsce osiągnęła w styczniu 2012 roku poziom ponad 15,8 mln.

<sup>10</sup> Technologia xDSL nadal pozostaje najważniejszą w Polsce technologią dostępową pod względem przychodów. W roku 2011 przychody operatorów uzyskane w oparciu o technologię xDSL stanowiły 38% łącznej sprzedaży usług dostępu do Internetu w Polsce, podczas gdy dostęp mobilny miał w tych przychodach 18,2%. Zob.: *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce...*, s. 11.

<sup>11</sup> W październiku 2012 roku w zasięgu technologii LTE znajdowało się 35% populacji. Zob.: Ł. Szewczyk: *Szybki Internet LTE zwiększa zasięg w Polsce*. <http://media2.pl/telekomunikacja/97334-Szybki-Internet-LTE-zwieksza-zasieg-w-Polsce.html>

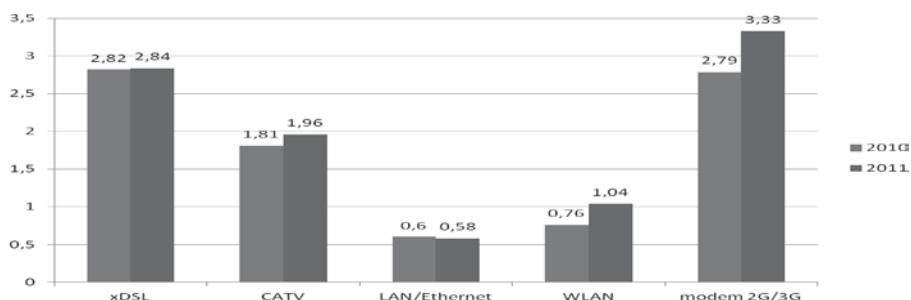
trybuczynych i dostępowych, które zapewnią możliwość świadczenia usług nowoczesnych i wymagających dużych przepływności.

## 2. Infrastruktura sieciowa i dostępowa następnej generacji (NGN/NGA) w Polsce

Stan rozwoju światłowodowej sieci szkieletowej w Polsce nie odbiega od poziomu europejskiego, spełniając standardy, zgodnie z którymi każde miasto powyżej 20 tys. mieszkańców powinno posiadać punkt styku ze szkieletową siecią światłowodową. Niestety, w obszarze nowoczesnych sieci dostępu abonenckiego (NGA) Polska pozostaje daleko w tyle, plasując się w końcu europejskiej stawki<sup>12</sup>.

Technologie dostępowe, jakie stosowane są obecnie w Polsce w sieciach stacjonarnych, można nazwać technologiami szerokopasmowymi pierwszej generacji. Na początku 2012 roku około 50,4% wszystkich stacjonarnych łączy dostępowych wykorzystywało technologię xDSL. Pozostałe łącza zbudowane były w oparciu o technologie stosowane w sieciach operatorów kablowych (DOCSIS) – 35% oraz technologię LAN/Ethernet – 10,3%. Pozostałe technologię przewodowe<sup>13</sup> stanowiły niewiele ponad 4% linii dostępowych.

Popularność technologii dostępowych w Polsce pod względem liczby linii w latach 2010-2011 przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Liczba łączy dostępowych w Polsce według technologii w latach 2010-2011( mln)

Źródło: *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce...*, s. 9.

Zapóźnienie w zakresie rozwoju nowoczesnych sieci dostępowych w Polsce jest szczególnie dobrze widoczne na przykładzie dostępności światłowodowych pętli abonenckich (FTTH/FTTB)<sup>14</sup>. Według raportów FTTH Council Europe

<sup>12</sup> *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2012, s. 16.

<sup>13</sup> CDMA, FWA, FTTH/FTTB.

<sup>14</sup> FTTB (ang. *Fiber-to-the-Building*) – optyczna technologia dostępowa, w której światłowód doprowadzony jest do budynku mieszkalnego/biurowego; FTTH (ang. *Fiber-to-the-Home*) –

w grudniu 2010 roku z usług internetowych dostarczonych bezpośrednio światłowodem do domu korzystało zaledwie 25,5 tys. abonentów, a liczba budynków, które znajdowały się w zasięgu tej technologii, niewiele przekraczała 100 tys.<sup>15</sup> Pomimo odnotowania w pierwszej połowie 2011 roku wzrostu liczby abonentów o 70%, który to wzrost był zasługą głównie operatorów alternatywnych (Netia/Dialog, Inea) realizujących projekty budowy światłowodowych sieci dostępowych, penetracja FTTH/FTTB w Polsce nadal nie przekracza 1% gospodarstw domowych.

Największe możliwości w zakresie udostępniania szybkich i bardzo szybkich łączy internetowych mają w Polsce operatorzy sieci telewizji kablowych. Na koniec 2011 roku z tej metody dostępu do sieci korzystało w Polsce blisko 2 mln użytkowników, a operatorzy kablowi obsługiwali 70,9% wszystkich stacjonarnych łączy o przepływnościach większych niż 10 Mb/s. Dzięki wykorzystaniu technologii DOCSIS 3.0 operatorzy kablowi oferują obecnie swoim klientom dostęp do Internetu o prędkościach do 150 Mb/s, co bez wątpienia wpływa na wzrost przeciętnej prędkości, z jakiej korzystają użytkownicy Internetu w Polsce. Jednak zasięg tych sieci pozostaje ograniczony (miasta, obszary zurbanizowane, budynki wielorodzinne).

### **3. Działania wspierające rozwój sieci NGN/NGA w Polsce**

Konieczność wypełnienia zapisów Agendy Cyfrowej oraz korzyści możliwe do osiągnięcia dzięki upowszechnieniu szerokopasmowego Internetu spowodowały podjęcie w Polsce szeregu działań zmierzających do rozbudowy infrastruktury telekomunikacyjnej nowej generacji, w tym szczególnie sieci opartych na technologiach światłowodowych. Wśród podjętych w tym zakresie działań było uchwalenie 7 maja 2010 roku ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (megaustawa)<sup>16</sup>. Celem ustawy było zniesienie dotychczasowych barier – prawnych i administracyjnych – blokujących inwestycje w nowe łącza. Wśród najważniejszych uregulowań ustawy można wskazać m.in.:

- wprowadzenie wprost możliwości realizowania przez jednostki samorządu terytorialnego działalności telekomunikacyjnej oraz określenie podstawowych reguł interwencji jednostek samorządu terytorialnego na lokalnym rynku telekomunikacyjnym, bez zakłócania konkurencji;

---

optyczna technologia dostępowa, w której światłowód doprowadzony jest do lokalu mieszkalnego/biura.

<sup>15</sup> T. Boguszewicz: *Jeszcze poczekamy na światłowody*, „Rzeczpospolita”, 24.02.2011.

<sup>16</sup> Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, Dz.U. 2010, nr 106, poz. 675.



- ułatwienia w zakresie lokalizacji szczególnej formy inwestycji, jaką są regionalne sieci szerokopasmowe;
- likwidację barier inwestycyjnych wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
- wprowadzenie obowiązku lokalizowania przez zarządców dróg kanałów technologicznych w pasie drogowym przy okazji budowy i przebudowy dróg publicznych;
- wprowadzenie instytucji odrębnej własności włókien światłowodowych (każde z włókien w kablu może należeć do innego inwestora, co pozwoli wspólnie inwestować w budowę sieci).

Wprowadzenie takich zapisów znacząco uprościło procedury związane z procesem inwestycyjnym w obszarze infrastruktury telekomunikacyjnej. W opinii operatorów telekomunikacyjnych, w tym TP, megaustawa skróciła te procedury o połowę<sup>17</sup>.

Obok działań legislacyjnych znaczący wpływ na poziom rozwoju infrastruktury NGN/NGA mają działania regulacyjne w zakresie stymulowania inwestycji i rozwoju konkurencji infrastrukturalnej na rynku szerokopasmowego Internetu. Spośród wielu działań regulatora na uwagę zasługują szczególnie te, które odnoszą się do operatora narodowego, jego współpracy z operatorami niezależnymi i rozbudowy infrastruktury.

W zamian za odstąpienie od bardziej radykalnych form regulacji, takich jak znaczne ograniczenie cen hurtowych czy podział funkcjonalny TP, Prezes UKE zgodził się na zawarcie porozumienia, w którym TP zobowiązała się do prawidłowego wykonywania wszystkich nałożonych na nią obowiązków regulacyjnych, w tym w szczególności do jak najpełniejszego realizowania zasady niedyskryminacji OA względem własnego przedsiębiorstwa oraz spółek zależnych.

TP zobowiązała się także do realizacji tzw. deklaracji inwestycyjnej, zobowiązującej ją w szczególności do modernizacji lub wybudowania 1,2 mln łączy (w tym co najmniej 1 mln łączy o przepustowości min. 6 Mb/s) do 31 grudnia 2012 roku. W ramach modyfikacji Porozumienia w styczniu 2012 roku przyjęto, że spośród wybudowanych linii przynajmniej 220 tys. będzie miało przepływność min. 30 Mb/s, wydłużając jednocześnie czas realizacji do marca 2013 roku. W lipcu 2012 roku uzgodniono, że ok. 30% z tych linii, czyli 70 tys., zostanie wybudowane w technologii FTTH, gwarantującej przepływność na poziomie 100 Mb/s<sup>18</sup>.

Biorąc pod uwagę, że zobowiązania TP znajdują odzwierciedlenie w faktycznych inwestycjach infrastrukturalnych, można uznać, że Porozumienie jako nowy

---

<sup>17</sup> *Megaustawa znacznie przyspieszyła procesy inwestycyjne*, <http://www.polskaszerokopasmowa.pl/artykuly/megaustawa-znacznie-przyspieszyla-procesy-inwestycyjne.html>

<sup>18</sup> *Orange: 70 tys. łączy światłowodowych do 2013 roku*, <http://www.telepolis.pl/wiadomosci/orange-70-tys-laczy-swiatlowodowych-do-2013-roku-wideo-2,3,25917.html>

środek regulacyjny pozytywnie wpłynęło na poziom rozwoju infrastruktury szerokopasmowej w Polsce.

Analizując czynniki wpływające na stan sieci nowej generacji w Polsce, należy wskazać na projekty obejmujące budowę sieci szkieletowych, dystrybucyjnych i dostępowych realizowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Procedura konkursowa przyznawania tych środków premiuje rozwiązania z zakresu NGN/NGA, które wykorzystują technologie optyczne.

Wykorzystanie funduszy europejskich przeznaczonych na rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego pozostawało do 2012 roku na niewielkim poziomie<sup>19</sup>. Obecnie widać jednak znaczący wzrost absorpcji tych środków, który wynika m.in. ze zwiększonego zaangażowania władz lokalnych w realizację projektów, których celem jest rozbudowa infrastruktury szerokopasmowego Internetu. Przykładem takich projektów są m.in.:

- Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej (SSPW),
- Internet dla Mazowsza.

Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej – największa inwestycja teleinformatyczna w Europie finansowana ze środków Unii Europejskiej. Jej wartość to ponad 1,4 mld zł. SSPW składa się z pięciu projektów, które swoim zasięgiem obejmują cały makroregion Polski Wschodniej – województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie.

Internet dla Mazowsza – w ramach projektu, którego budżet wyniesie 493 mln, wybudowanych zostanie 3680 km sieci światłowodowej. Projekt jest interesujący, ponieważ zakłada budowę nie tylko sieci szkieletowej czy dystrybucyjnej, ale również dostępowej w technologii FTTB. Światłowodowa sieć dostępowa zostanie doprowadzona do budynków w 33 miejscowościach województwa.

Podobne projekty, realizowane przy udziale samorządów i współfinansowane z funduszy europejskich, są obecnie prowadzone w wielu regionach Polski i przy ograniczonym zainteresowaniu inwestycjami w sieci światłowodowe ze strony operatorów telekomunikacyjnych mogą być alternatywnym sposobem wpływania na poziom rozwoju infrastruktury szerokopasmowej.

## **Podsumowanie**

Poziom infrastruktury telekomunikacyjnej umożliwiającej powszechny dostęp do szerokopasmowego Internetu, pomimo systematycznej poprawy, nadal pozostaje w Polsce na poziomie znacznie odbiegającym od zadowalającego i średniej europejskiej. Problem ten jest szczególnie widoczny w odniesieniu do sieci dostępowych nowej generacji (NGA). Opisane w artykule czynniki i działania, w tym m.in. obo-

---

<sup>19</sup> Z ponad 2,3 mld zł przyznanych Polsce w latach 2007-2013 w ramach 16 programów regionalnych, do połowy 2011 roku tylko 8,8% funduszy zostało wydanych i rozliczonych.

wiązki inwestycyjne nałożone np. na podstawie Porozumienia UKE–TP czy zaangażowanie samorządów, mają bez wątpienia pozytywny wpływ na inwestycje związane z budową takich sieci. Trzeba jednak zauważyć, że przy obecnym poziomie rozwoju mogą się okazać niewystarczające dla osiągnięcia wskaźników penetracji i przepływności zakładanych w Europejskiej Agendzie Cyfrowej oraz opracowanych na jej podstawie strategiach rozwoju polskiego rynku szerokopasmowego.

Osiągnięcie wskazanych tam celów wymaga znacznie większego zaangażowania operatorów telekomunikacyjnych w realizowane na dużą skalę komercyjne projekty budowy nowoczesnej infrastruktury dostępowej. W tym celu należy rozważyć stworzenie mechanizmów zmniejszających ryzyko inwestycyjne związane z budową takich sieci np. poprzez wprowadzenie tzw. wakacji regulacyjnych, czyli tymczasowego ograniczenia obowiązków regulacyjnych nakładanych na operatorów tworzących sieci NGA, szczególnie na tych obszarach, gdzie taka sieć nie istnieje.

## Literatura

1. Boguszewicz T.: *Jeszcze poczekamy na światłowody*, „Rzeczpospolita”, 24.02.2011.
2. *Digital Agenda Scoreboard*, January 2012.
3. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejska Agenda Cyfrowa*, COM(2010)245, Bruksela, 19.5.2010.
4. *Megaustawa znacznie przyspieszyła procesy inwestycyjne*, <http://www.polskaszerokopasmowa.pl/artykuly/megaustawa-znacznie-przyspieszyla-procesy-inwestycyjne.html>
5. *Narodowy Plan Szerokopasmowy*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, listopad 2012, <http://mac.gov.pl/dostep-do-sieci/>
6. *Orange: 70 tys. łączy światłowodowych do 2013 roku*, <http://www.telepolis.pl/wiadomo-sci/orange-70-tys-laczy-swiatlowodowych-do-2013-roku-wideo-2,3,25917.html>
7. *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*, Warszawa, 9 listopada 2012.
8. *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2011 r.*, Prezes UKE, Warszawa, czerwiec 2012.
9. *Społeczeństwo informacyjne w liczbach*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2012.
10. *Strategia regulacyjna do roku 2015*, Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Warszawa, listopad 2012.
11. Szewczyk Ł.: *Szybki Internet LTE zwiększa zasięg w Polsce*, <http://media2.pl/telekomunikacja/97334-Szybki-Internet-LTE-zwieksza-zasieg-w-Polsce.html>

12. Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, Dz.U. 2010, nr 106, poz. 675.

**THE DEVELOPMENT  
OF NEXT-GENERATION NETWORKS/ACCESS IN POLAND  
AGAINST THE BACKGROUND OF EUROPEAN DIGITAL AGENDA**

**Summary**

The paper presents the state of development of broadband infrastructure in Poland. Particular attention was paid to the state of development of next-generation network/access (NGN/NGA) in the context of the requirements of the European Digital Agenda. It also presents selected factors supporting the development of these networks in Poland.

*Translated by Piotr Ładny*



*WIESŁAW M. MAZIARZ*

Uniwersytet Szczeciński

**PERSPEKTYWY ROZWOJU TECHNOLOGII DOSTĘPOWYCH W WARUNKACH  
TWORZENIA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO W POLSCE**

**Wprowadzenie**

Funkcjonowanie i dalsza ewolucja społeczeństwa informacyjnego są w znacznym stopniu uzależnione od rozwoju technologicznego w obszarze komunikacji elektronicznej. Można nawet twierdzić, iż przyszłość społeczeństwa informacyjnego jest determinowana przez powstawanie coraz nowszych technologii umożliwiających sprawne i efektywne komunikowanie. Ten determinizm jest konsekwencją następujących faktów:

- coraz powszechniejsze wykorzystanie urządzeń telekomunikacyjnych do kształtowania różnorodnych procesów społecznych i gospodarczych w nie-dalekiej przyszłości doprowadzi do zmniejszenia się potencjału sieci komunikacji elektronicznej,
- dynamiczny rozwój usług elektronicznych o charakterze konwergentnym zwiększa wymagania w zakresie przepływności sieci komunikacji elektronicznej.

W takiej sytuacji brak zastosowania nowoczesnych telekomunikacyjnych rozwiązań dostępowych uniemożliwi efektywne funkcjonowanie sfery społecznej i gospodarczej poprzez powstanie zakłóceń w procesach przekazywania informacji lub brak dostępu do zaawansowanych technologicznie usług elektronicznych. Konsekwencją przedstawionych problemów może być zakłócenie dalszego rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz powiększenie luki społecznej i gospodarczej dzielącej Polskę od innych państw Unii Europejskiej i świata. Już obecnie można zauważyć, iż brak telekomunikacyjnych sieci dostępowych na odpowiednim poziomie technologicznym uniemożliwia realizację projektów i zadań na poziomie

światowym<sup>1</sup>. Dlatego warto temu zagadnieniu przyjrzeć się bliżej i zastanowić się nad strategią kształtowania technologii sieciowych umożliwiających sprawny i wydajny transfer informacji.

## 1. Przegląd istniejących i potencjalnych telekomunikacyjnych technologii dostępowych

Aktualnie w praktyce rynku usług telekomunikacyjnych operatorzy wykorzystują szereg rozwiązań dostępowych umożliwiających świadczenie abonentom korzystanie z szerokopasmowego Internetu. Część z nich należy uznać za technologicznie przestarzałe, dlatego w dalszych rozważaniach uwaga skupiona zostanie na rozwiązaniach, które posiadają jeszcze znaczny potencjał rozwojowy. Do takich z pewnością należą technologie dostępne VDSL 2, EuroDOCSIS, FTTH, WiMAX 2 oraz LTE. Pierwsza z wymienionych technologii dostępowych VDSL 2 (ang. *Very high speed Digital Subscriber Line*) wykorzystywana jest na rynku usług telekomunikacyjnych przez operatorów dysponujących tradycyjnymi sieciami stacjonarnymi opartymi na łączach miedzianych. VDSL umożliwia transmisję szerokopasmową do 200 Mb/s na odcinku do 300 m. Wraz z wzrostem odległości następuje spadek prędkości transmisji, do 100 Mb/s po 500 m oraz 50 Mb/s po 1000 m. Przedstawione warunki transmisji nawet jak na warunki europejskie są atrakcyjne, bowiem pozwalają na odbiór programów telewizyjnych nawet w technologii 3D. Warto w tym miejscu przypomnieć, iż cele Europejskiej Agendy Cyfrowej obejmują<sup>2</sup>:

- zapewnienie powszechnego dostępu do Internetu o prędkości co najmniej 30 Mb/s do końca 2020 roku,
- umożliwienie 50% gospodarstw domowych dostępu do Internetu o prędkości co najmniej 100 Mb/s do końca 2020 roku.

Wykorzystanie VDSL 2 w przyjętej w Agendzie perspektywie czasowej pozwala na realizację przedstawionych celów.

Z technicznego punktu widzenia zastosowanie tej technologii nie wymaga znacznych nakładów i w większości przypadków wiąże się tylko z instalacją nowej karty VDSL 2 na koncentratorze cyfrowych linii abonenckich (DSLAM) oraz nowego modemu u klienta. Oznacza to możliwość stosunkowo szybkiego wdrożenia technologii dostępowej VDSL 2.

Kolejnym ważnym rozwiązaniem dostępowym jest EuroDOCSIS, stosowana w Europie odmiana technologii DOCSIS (ang. *Data Over Cable Service Interface Specification*). Technologia ta wykorzystywana jest przez operatorów sieci telewizji kablowej dysponujących siecią infrastrukturą telewizyjną w technologii HFC

---

<sup>1</sup> Przykładem przedstawionej sytuacji jest brak odpowiedniej infrastruktury dostępowej na potrzeby prowadzenie zabiegów medycznych na odległość.

<sup>2</sup> Europejska Agenda Cyfrowa, Bruksela 2010, KOM(2010)245.

(ang. *Hybrid Fiber Coaxial*). W najnowszym stosowanym standardzie DOCSIS 3.0 możliwe jest osiągnięcie prędkości transmisji 400 Mb/s w kierunku abonenta. Technologia ta jest rozwojowa, a informacje dochodzące z firmy CableLabs mówią o osiągnięciu kolejnego rekordu prędkości transmisji w DOCSIS 3.0 na poziomie 1,6 Gb/s w kierunku do abonenta i 300 Mb/s w kierunku od abonenta<sup>3</sup>. Wartości te wskazują, iż operatorzy sieci telewizji kablowej w niedługiej perspektywie czasu mogą stać się liderami w zakresie oferowanych prędkości transmisji dostępu do Internetu, tym bardziej że rozwiązanie to nie wiąże się z koniecznością budowy nowej infrastruktury sieciowej.

Ostatnią omawianą technologią stacjonarnego dostępu do Internetu jest FTTH (ang. *Fiber to the Home*). Istota tego rozwiązania technologicznego opiera się na doprowadzeniu światłowodu do użytkownika końcowego. Technologia ta pozwala na świadczenie usług dostępu do sieci Internet z prędkością transmisji dochodzącą do 2,4 Mb/s. Z pewnością jest to obecnie najlepsze pod względem osiągnięć i stwarzanych możliwości telekomunikacyjne rozwiązanie dostępowe, które należy uznać za technologię przyszłości. Jednak w przypadku FTTH konieczna jest budowa, praktycznie od podstaw, nowej infrastruktury sieciowej, co w konsekwencji wiąże się ze znacznymi kosztami oraz wymaga czasu.

Kolejną z prezentowanych technologii dostępowych jest WIMAX 2 (ang. *Worldwide Interoperability for Microwave Access*), który umożliwia bezprzewodowy i mobilny dostęp do Internetu. W najnowszym obecnie standardzie WIMAX 2, IEEE 802.16m prędkość transmisji wyniosła 1 Gb/s dla ruchu stacjonarnego i 100Mb/s dla ruchu mobilnego<sup>4</sup>. Istotnym aspektem związanym z atrakcyjnością tego rozwiązania są relatywnie niskie koszty budowy sieci, co wynika z faktu, iż stacje bazowe można budować nawet co 100 km (maksymalną prędkość transmisji uzyskuje się przy odległości 50 km pomiędzy stacjami).

Ostatnią omawianą technologią jest LTE (ang. *Long Term Evolution*), stwarzająca możliwość dostępu do transmisji danych w sieciach telefonii komórkowej. W najnowszym standardzie LTE Advanced uzyskano prędkość transmisji dla ruchu mobilnego na poziomie 1 Gb/s w kierunku abonenta i 500 Mb/s w kierunku od abonenta, co jest bez wątpienia najlepszym wynikiem dla telefonii mobilnej. Rozwiązanie to zostało przychylnie przyjęte przez operatorów telefonii komórkowych oraz w stosunkowo krótkim czasie zostało zaakceptowane przez abonentów, których liczba korzystających z LTE ma w 2014 roku wynieść ponad 100 mln.

Przedstawione powyżej telekomunikacyjne technologie dostępowe pod względem technicznym i funkcjonalnym należy uznać za rozwiązania nowoczesne i odpowiadające w pełni aktualnym oraz przyszłym potrzebom społeczeństwa informacyjnego w Polsce.

---

<sup>3</sup> <http://www.cablelabs.com/cablemodem/>

<sup>4</sup> <http://www.cellular-news.com>



## 2. Analiza aspektów ekonomicznych, technicznych i funkcjonalnych wybranych technologii dostępowych

Wybór telekomunikacyjnej technologii dostępowej na potrzeby rozwijającego się społeczeństwa informacyjnego w Polsce powinien być w pełni racjonalną decyzją, uwzględniającą aspekty ekonomiczne oraz dalsze możliwości rozwojowe. Jako pierwsze analizie zostaną poddane rozwiązania dostępne wykorzystywane przez operatorów sieci stacjonarnych. Już z krótkiego przedstawienia technologii dostępowych wynika, iż wybór jednego rozwiązania nie będzie możliwy. Bez wątpienia obecnie największy potencjał, jeśli bierze się pod uwagę oferowaną przepustowość i perspektywy rozwoju, ma technologia FTTH. Jest to także technologia, która stwarza możliwość zaspokojenia stale rosnących potrzeb jakościowych i ilościowych na usługi komunikacji elektronicznej w dość długim, bo nawet kilkunastoletnim horyzoncie czasowym. Jednak brak jest wśród operatorów funkcjonujących na polskim rynku usług telekomunikacyjnych zaangażowania w praktyczne wykorzystanie FTTH do budowy sieci dostępowych. Wynika to z kilku zasadniczych aspektów. Przede wszystkim powszechna jest opinia, iż obecnie FTTH jest technologią nadmiarową, której rynek telekomunikacyjny w Polsce nie potrzebuje. Widoczne jest w tej kwestii myślenie kategoriami aktualnych potrzeb, a nie perspektywą rosnącego popytu na łącza o dużej i bardzo dużej przepustowości. Kolejnym zagadnieniem związanym z zaniechaniami w budowie sieci dostępowych opartych na technologii FTTH są kwestie koniecznych nakładów finansowych. Z dostępnych informacji wynika, że dotarcie do jednego gospodarstwa domowego w technologii FTTH kosztuje od 526 do 750 euro, natomiast dla technologii DOCSIS 3.0 (150 euro) i VDSL (190 euro) znacznie mniej<sup>5</sup>. Podobne dane prezentowane są w odniesieniu do konkretnych operatorów telekomunikacyjnych funkcjonujących na różnych rynkach. Oto przykłady kilku z nich<sup>6</sup>:

- firma Verizon na podłączenie siecią opartą na FTTH 16 mln abonentów wydała 23 mln dolarów, co oznacza, że koszt podłączenia 1 abonenta wyniósł 1500 dolarów,
- firma Virgin Media podłączyła za pośrednictwem technologii FTTH 13 mln abonentów za 13 mln funtów, co oznacza, że koszt przyłączenia 1 abonenta wyniósł 1000 funtów,
- w Polsce szacuje się, że koszt podłączenia abonenta w bloku mieszkalnym wynosi 6000 zł, a w domu jednorodzinnym 30 000 zł. Jest to konsekwencją podłączeń do sieci FTTH na małą skalę.

Tak wysokie nakłady inwestycyjne to głównie kwestia budowy od podstaw infrastruktury sieciowej FTTH, z czym wiążą się bardzo kosztowne prace ziemno-

---

<sup>5</sup> A.D. Little: Raport *Superfast Broadband: Catch up if you can*, Exane BNP Paribas, Paryż 2011.

<sup>6</sup> II faza cyfrowej rewolucji, <http://informator.salon24.pl>

budowlane, których udział w całości kosztów wynosi 70%<sup>7</sup>. To w znacznym stopniu czyni zachowania operatorów telekomunikacyjnych ostrożnymi, zwłaszcza w warunkach postępującego kryzysu gospodarczego. Dlatego konieczne są działania, które rozłożą ryzyko inwestycji w FTTH na większą liczbę podmiotów telekomunikacyjnych. Jako przykład podobnych zachowań o charakterze bez wątpienia strategicznym można podać rynek usług telekomunikacyjnych we Francji, na którym France Telecom zawarł porozumienie z Bouygues Telecom, Free oraz SFR w sprawie wspólnej budowy infrastruktury dostępowej FTTH, co pozwoli w znacznym stopniu ograniczyć koszty inwestycji<sup>8</sup>. Na polskim rynku usług stacjonarnej telekomunikacji w praktyce istnieje duopol, zatem ewentualne porozumienie powinno stać się udziałem Telekomunikacji Polskiej i Netii. Z problemem kosztów budowy sieci dostępowych FTTH wiąże się także kwestia stosunkowo długiego okresu zwrotu z tej inwestycji, nie krótszego niż 10 lat. To czyni inwestowanie w FTTH zbyt ryzykownym dla większości operatorów funkcjonujących na polskim rynku usług telekomunikacyjnych. Dlatego poza kwestiami finansowymi należy rozważyć stworzenie nowego modelu regulacyjnego w odniesieniu do sieci dostępowych opartych na FTTH. Wydaje się, iż inicjatywa regulatora rynku telekomunikacyjnego w Polsce dotycząca możliwości korzystania z sieci dostępowych wszystkich operatorów telekomunikacyjnych wychodzi naprzeciw oczekiwaniom.

Dużo atrakcyjniejsze pod względem kosztowym są technologie dostępne VDSL 2 oraz DOCSIS 3.0. Przedstawione powyżej koszty podłączenia abonenta w tych technologiach odnoszą się do nowych inwestycji sieciowych. Natomiast przejście na nowe rozwiązanie dostępne dla aktualnych abonentów jest zdecydowanie tańsze, te technologie bowiem są aplikacjami funkcjonującymi na istniejącej infrastrukturze sieciowej. Obecnie technologia VDSL 2 jest priorytetem inwestycyjnym dla Telekomunikacji Polskiej, która za jej pośrednictwem chce utrzymać pozycję największego dostawcy Internetu w Polsce. Technologia ta, jak już wspomniano, pozwala zaoferować szybki dostęp do Internetu w Polsce i wypełnić cele założone w Europejskiej Agendzie Cyfrowej do 2020 roku. Dalsze perspektywy rozwoju technologii VDSL nie wydają się szczególnie atrakcyjne, bowiem drogę rozwoju technologii xDSL uznaje się powszechnie za zamkniętą. Z drugiej strony należy pamiętać, iż już od kilku lat wieszczy się bliski koniec tego rozwiązania technologicznego, a tymczasem ono wciąż funkcjonuje i pozwala zaspokajać potrzeby związane z dostępem do Internetu na coraz wyższym poziomie przepustowości.

Inaczej wygląda sytuacja z technologią DOCSIS 3.0, której perspektywy rozwoju wydają się bardzo interesujące. Podobnie kwestia kosztów kształtuje się dość atrakcyjnie, ponieważ przejście na tę technologię dostępową to kwestia zainstalowania odpowiedniego oprogramowania i modemu. Ponadto mając na uwadze fakt,

---

<sup>7</sup> <http://www.rp.pl>

<sup>8</sup> <http://www.globaltelecomsbusiness.com/>

iz infrastruktura sieciowa operatorów telewizji kablowej wykorzystywana jest dla potrzeb różnych usług telekomunikacyjnych (Internet, telewizja kablowa, telefon stacjonarny), należy uznać, że okres zwrotu inwestycji powinien być dość krótki. Warto także zauważyć, iż prace nad technologią DOCSIS wciąż trwają, zatem parametry przepustowości mogą ulec zwiększeniu.

Reasumując kwestie związane z technologiami dostępu stacjonarnego, należy przyjąć, iż technologia VDSL 2 jest bardzo dobrym rozwiązaniem dostępowym w chwili obecnej i na niedaleką przyszłość (do 2020 roku). W dalszej perspektywie łącza miedziane nie będą miały racji bytu, w związku z czym operatorzy telekomunikacji stacjonarnej powinni już obecnie rozwijać sieci dostępowe oparte na technologii FTTH, ponieważ okres kształtowania infrastruktury dostępowej jest relatywnie długi. Natomiast operatorzy telewizji kablowej są w stanie zaoferować na rynku polskim największe prędkości transmisji i ich ewentualne przejście na technologię FTTH w perspektywie 10-15 lat uzależnione będzie od postępów w rozwoju technologii DOCSIS.

Sytuacja w zakresie wyboru mobilnej technologii dostępowej wydaje się klarowna. Technologia LTE jest już praktycznie wykorzystywana na rynkach telekomunikacyjnych większości państw świata. Także na rynku polskim technologia ta jest już wykorzystywana przez liczących się operatorów telefonii komórkowej. Konkurencyjna technologia WIMAX 2 zbyt późno pojawiła się na rynku i trudno oczekiwać, że osiągnie na nim wiodącą pozycję, pomimo porównywalnych parametrów transmisyjnych i użytkowych. Nie oznacza to bynajmniej, że ta technologia odejdzie w zapomnienie, bowiem, jak już wspomniano, jest relatywnie tanim rozwiązaniem, szczególnie atrakcyjnym ekonomicznie na obszarach niezurbanizowanych. Dlatego można przyjąć, że obydwie technologie będą współistnieć i wzajemnie się uzupełniać. Sieci dostępowe oparte na technologii LTE obsługiwały będą obszary zurbanizowane, natomiast infrastruktura dostępową opartą na technologii WIMAX 2 dedykowaną zostanie obszarom słabo zaludnionym.

Ostatnią kwestią do rozważenia jest ewentualne zastępowanie technologii dostępu stacjonarnego rozwiązaniami dostępu mobilnego. Wydaje się, iż na rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce taka sytuacja będzie miała z pewnością miejsce. Już obecnie istniejące mobilne technologie dostępowe mają parametry transmisyjne lepsze niż VDSL 2. Zatem z czasem, szczególnie na obszarach niezurbanizowanych, wykorzystana zostanie do tworzenia sieci dostępowej technologia WIMAX 2, ponieważ tworzenie tam infrastruktury dostępowej opartej na technologii FTTH będzie po prostu nieopłacalne ekonomicznie.

## Podsumowanie

Kwestia dostępu do zaawansowanych technologicznie usług i sieci komunikacji elektronicznej jest podstawowym warunkiem powszechnej partycypacji w spo-

łączeństwie informacyjnym. Z tego powodu wybór odpowiedniej koncepcji wdrażania technologii dostępowych staje się kluczowym aspektem kształtowania popytu na usługi elektroniczne będące kwintesencją uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym. W artykule rozważano kwestie celowości wprowadzenia wybranych technologii dostępowych, uwzględniając ich uwarunkowania ekonomiczne, techniczne oraz funkcjonalne. W konkluzji przyjęto, iż kluczową technologią dostępu stacjonarnego na rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce będzie FTTH, natomiast dostęp mobilny realizowany będzie poprzez technologię LTE, wspomagana poprzez rozwiązania oparte na technologii WIMAX 2.

### Literatura

1. II faza cyfrowej rewolucji, <http://informator.salon24.pl>
2. Europejska Agenda Cyfrowa, Bruksela 2010, KOM(2010)245.
3. <http://www.cablelabs.com/cablemodem/>
4. <http://www.cellular-news.com>
5. <http://www.rp.pl>
6. <http://www.globaltelecomsbusiness.com/>
7. Little A.D.: *Superfast Broadband: Catch up if you can*, Exane BNP Paribas, Paryż 2011.

### PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES IN CONDITIONS OF CREATION OF INFORMATION SOCIETIES IN POLAND

#### Summary

Problem in access to advanced services technologically and there is basic condition of general participation in information society network of electronic communication. By that reason choice of proper concept of accustom of access technology becomes key aspect of forming of demand be on electronic favor in information society becomes quintessence of participation. In article consider problems of expedience of introduction of chosen access technologies taking into consideration their conditionality economic, technical and functional. It accept in conclusion, that the key technology of stationary access on market of telecommunication favor in Poland will be FTTH, but mobile access realized will be through technologies LTE, aided through solutions based on technology WIMAX 2.

*Translated by Sylwia Mecha*



DOROTA ONISZCZUK

Urząd Komunikacji Elektronicznej

## STRATEGIA PREZESA UKE DO 2015 ROKU JAKO SIŁA ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

### Wprowadzenie

Gwałtowny wzrost znaczenia informacji oraz usług świadczonych drogą elektroniczną oraz wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych wiąże się z nowym trendem transformacji cywilizacyjnej – transformacji w kierunku społeczeństwa informacyjnego<sup>1</sup>. Wymaga synergii działań wielu czynników dotyczących infrastruktury, podaży usług i treści oraz popytu związanego z odpowiednimi kompetencjami i motywacjami<sup>2</sup>.

Jednym z ważniejszych czynników wpływających obecnie na rozwój społeczeństwa informacyjnego jest konkurencyjny rynek. Oprócz rynku wpływ na oblicze społeczeństwa informacyjnego ma szereg sił, które współcześnie wpływają na proces jego kształtowania.

Określenie ich wszystkich jest praktycznie niemożliwe ze względu na wielowymiarowość tej nowej formy cywilizacyjnej. Do najważniejszych sił kształtujących społeczeństwo informacyjne należy zaliczyć:

- postęp techniczny i technologiczny branży komunikacyjno-informacyjnej,
- przemiany struktur gospodarczych i politycznych,
- politykę państw i struktur ponadnarodowych,
- grupy interesów<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa, grudzień 2008, s. 6.

<sup>2</sup> *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, maj 2012, s. 106.

<sup>3</sup> M. Goliński: *Społeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne i problemy pomiaru*, w: *Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego. Dylematy cywilizacyj-*

Możliwości wpływu polityki państw i struktur ponadnarodowych na proces kształtowania się społeczeństwa informacyjnego są dosyć znaczne. Zaczynając od tworzenia regulacji prawnych, poprzez systemy zachęt dla przedsiębiorców i konsumentów, a kończąc na zaangażowaniu finansowym w projekty inwestycyjne.

W tym kontekście istotne jest zwrócenie uwagi na dokumenty, których celem jest rozwój cyfrowej cywilizacji i odpowiedź na pytanie: czy strategia regulacyjna Prezesa UKE do 2015 r. wpisuje się w ten nurt.

## 1. Działania na rzecz rozbudowy infrastruktury

W Europejskiej Agendzie Cyfrowej podkreślono znaczenie upowszechnienia Internetu szerokopasmowego dla promowania włączenia społecznego i konkurencyjności w UE. Potwierdzono w niej cel polegający na zapewnieniu wszystkim Europejczykom dostępu do szerokopasmowego Internetu do 2013 roku.<sup>4</sup> Kluczowe jest zapewnienie, aby do 2020 roku wszyscy Europejczycy mieli dostęp do Internetu o przepustowości przekraczającej 30 Mb/s i aby przynajmniej połowa europejskich gospodarstw domowych miała dostęp do połączeń o przepustowości przekraczającej 100 Mb/s.

W Polsce na koniec 2011 roku z usług dostępu do Internetu korzystało ponad 10 mln użytkowników, blisko o 12% więcej niż w 2010 roku. Przełożyło się to na penetrację na poziomie 74,4% w odniesieniu do gospodarstw domowych oraz 26% w przeliczeniu na 100 mieszkańców<sup>5</sup>.

Pomimo ciągłego wzrostu penetracji łączy szerokopasmowych Polska nadal zajmuje jedno z ostatnich miejsc wśród państw Unii Europejskiej<sup>6</sup>.

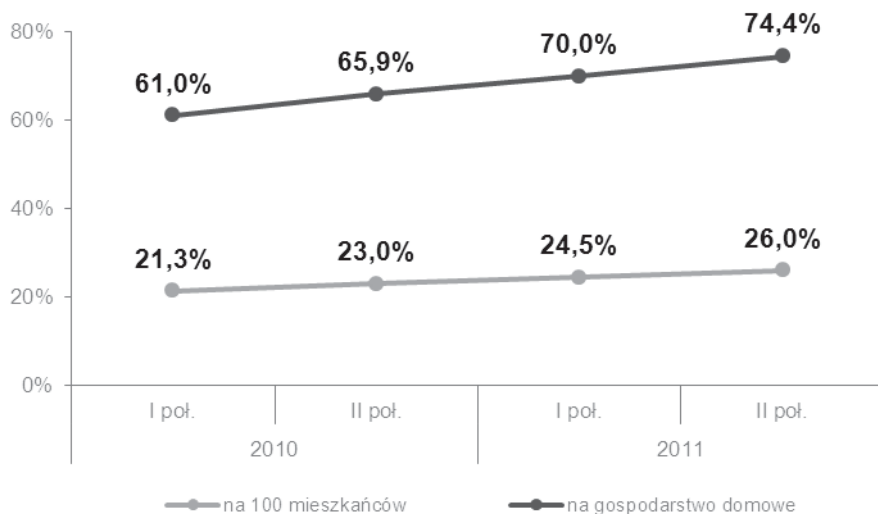
---

*no-kulturowe*, red. L.H. Haber, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2002, s. 109.

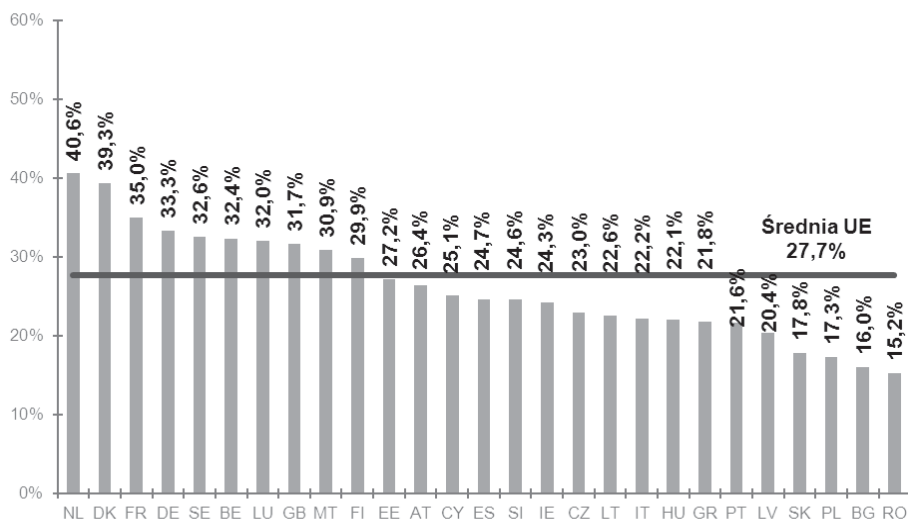
<sup>4</sup> *Europejska agenda cyfrowa*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela dnia 26.8.2010, KOM(2010)245, wersja ostateczna/2, zał. 2, pkt 1.

<sup>5</sup> *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2011 roku*, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa, czerwiec 2012, wykres 1.

<sup>6</sup> *Raport o stanie rynku...*, wykres 3.



Rys. 1. Wskaźniki penetracji Internetu szerokopasmowego

Źródło: *Raport o stanie rynku...*

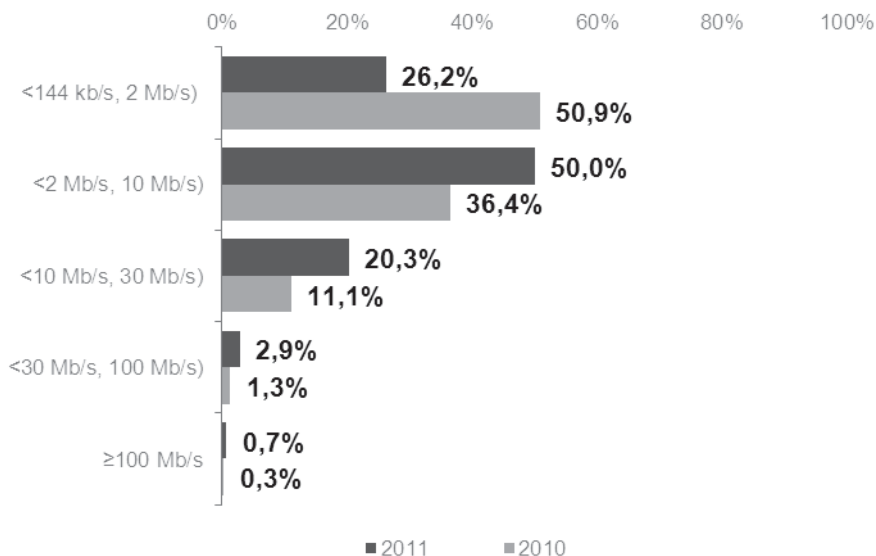
Rys. 2. Penetracja na 100 mieszkańców stacjonarnego szerokopasmowego dostępu do Internetu w krajach UE, stan na koniec 2011 r.

Źródło: *Raport o stanie rynku...*

Dostęp szerokopasmowy w Polsce charakteryzują też relatywnie niskie prędkości. W 2011 roku około 73,8% łączy charakteryzowało się prędkością równą lub



wyższą niż 2 Mb/s, czyli o 24,7 p.p. więcej niż w 2010 roku. Najwyższe przepływności oferowali przede wszystkim operatorzy TVK – należało do nich 70,9% łączących z przedziału 10 Mb/s lub więcej<sup>7</sup>.



Rys. 3. Przepływności Internetu szerokopasmowego w 2011 r.

Źródło: *Raport o stanie rynku...*

Postęp technologiczny w zakresie treści cyfrowych i przesyłu danych wymaga zwiększania przepustowości sieci, w tym szybkiego rozwoju sieci nowej generacji (NGN/NGA).

Stąd też nadrzędnym celem strategicznym, jaki postawił sobie Prezes UKE w swojej strategii do 2015 roku, jest wprowadzenie narzędzi stymulujących przedsiębiorców telekomunikacyjnych oraz podmioty publiczne do inwestowania w infrastrukturę w oparciu o nowoczesne technologie.

W przypadku rynku dostępu szerokopasmowego Prezes UKE zamierza rozwijać koncepcję zróżnicowanej geograficznie regulacji, która pozwala zaprojektować obowiązki zarówno dostosowane do aktualnych warunków konkurencji w określonych obszarach i stwierdzonych tam problemów rynkowych, jak też ograniczyć je do niezbędnego minimum koniecznego dla poprawy sytuacji na rynku. Oznacza to złagodzenie regulacji na obszarach, gdzie stwierdzone problemy rynkowe będą miały mniej nasilony charakter, oraz uwzględnienie nakładów, jakich wymaga budowa infrastruktury FTTx.

<sup>7</sup> *Ibidem*, wykres 13.

W przypadku gdy operator poniósł wydatki na nowe przedsięwzięcie inwestycyjne, w tym budowę sieci nowej generacji, Prezes UKE, ustalając opłaty z tytułu dostępu telekomunikacyjnego, będzie brał pod uwagę wykonane przez tego operatora inwestycje. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie przez inwestujących operatorów rozsądnej stopy zwrotu z kapitału zaangażowanego w budowę sieci nowej generacji.

W przypadku rynku dostępu do infrastruktury sieciowej wdrażana będzie koncepcja drabiny inwestycyjnej, poprzez zastosowanie regulacji, która powinna doprowadzić do zwiększenia konkurencji infrastrukturalnej oraz zaangażowania inwestycyjnego operatorów alternatywnych w budowę sieci NGA. Zapewnienie dostępu do zasobów sieciowych przyczynia się do wzrostu udziału własnej infrastruktury operatorów alternatywnych i ich możliwości konkurowania w przypadku nowej architektury sieciowej opartej na włóknach światłowodowych.

W modelu dobrowolnego współdzielenia infrastruktury również operatorzy nie zajmujący pozycji znaczącej będą mogli na zasadach wzajemności udostępniać własną infrastrukturę. Pozwoli to, w sposób korzystny dla wszystkich stron, zdewersyfikować ryzyko inwestycyjne oraz uniknąć kosztownej duplikacji sieci.

Jak podkreślono w Europejskiej Agendzie Cyfrowej, istotnym środkiem wzmacniania konkurencji jest bezprzewodowy Internet szerokopasmowy, umożliwia on zwiększanie wyboru oferowanego konsumentom i dostępu do Internetu w obszarach wiejskich oraz innych obszarach, w których wprowadzanie przewodowego Internetu szerokopasmowego jest trudne lub nieopłacalne.

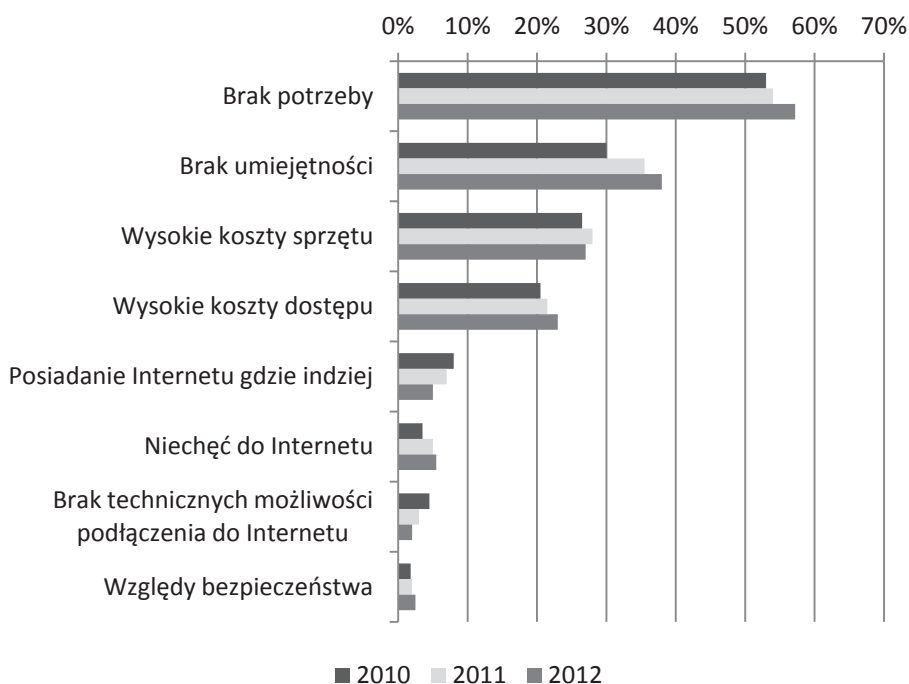
Podejmując działania w tym zakresie, Prezes UKE ogłosił w sierpniu 2012 roku rozpoczęcie postępowania przetargowego na pięć rezerwacji częstotliwości z pasma 1800 MHz przeznaczonych do świadczenia na obszarze całego kraju mobilnych usług telekomunikacyjnych. Przydział pozostałych częstotliwości z pasma 800 MHz oraz z pasma 2,6 GHz planowany jest na przełomie lat 2013/2014 w drodze aukcji.

## **2. Czy sama infrastruktura wystarczy?**

Niezależnie od działań proinwestycyjnych warto pamiętać, że inwestycje w rozwój sieci staną się opłacalne dopiero wtedy, kiedy technologie cyfrowe będą powszechnie wykorzystywane. Mówiąc o wykorzystywaniu zdobyczy cyfrowych, trzeba mieć na uwadze fakt, że Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w rankingu zarówno pod względem dostępności technologii cyfrowych, jak i praktycznego wykorzystania ich przez społeczeństwo. Realny dostęp Polaków do technologii cyfrowych, ich aktywne uczestnictwo w społeczeństwie cyfrowym to nie tylko

kwestia dostępności odpowiedniej infrastruktury i sprzętu. To kwestia odpowiednich umiejętności, motywacji i wizji<sup>8</sup>.

Według danych GUS najczęstszą przyczyną braku dostępu do Internetu podawaną przez gospodarstwa domowe<sup>9</sup> w Polsce jest brak potrzeby korzystania z niego<sup>10</sup>. Wskaźnik ten z roku na rok wzrasta i w 2012 roku wyniósł 55,2%. Drugą w kolejności wskazywaną przyczyną był brak odpowiednich umiejętności, również poziom tego wskaźnika systematycznie wzrasta.



Rys. 4. Gospodarstwa domowe bez dostępu do Internetu z powodu braku dostępu do tej sieci

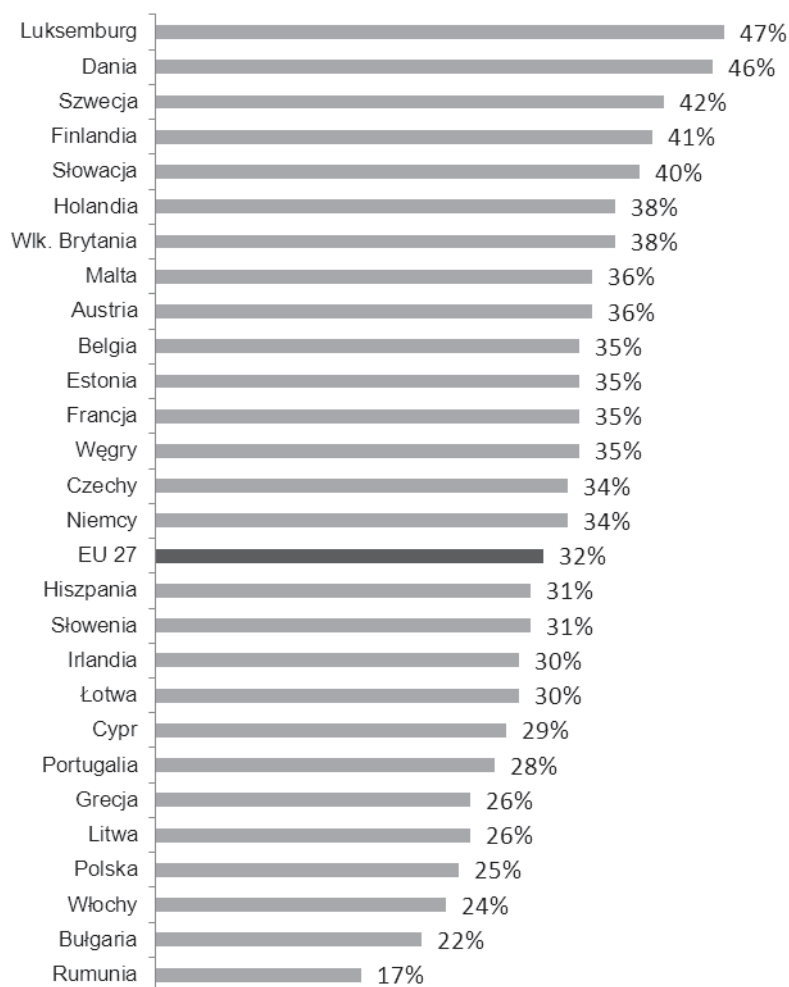
Źródło: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce...*

<sup>8</sup> *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności...*, s. 124.

<sup>9</sup> Badanie dotyczy gospodarstw domowych, w skład których wchodzi osoby w wieku 16-74 lata.

<sup>10</sup> *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych z lat 2008-2012*, GUS, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa 2012.

Badania Eurostatu<sup>11</sup> w zakresie umiejętności wykonywania zadań związanych z dostępem do Internetu (umiejętność wykonania 3 lub 4 działań) wskazały, że umiejętności Polaków są dużo niższe niż średnia europejska.



Rys. 5. Procent osób umięających wykonać 3 lub 4 zadania związane z dostępem do Internetu

Źródło: Eurostat, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

Dążąc do powszechniejszego wykorzystania Internetu przez konsumentów, Prezes UKE będzie aktywnie wspierać inicjatywy prowadzone przez Ministerstwo

<sup>11</sup> [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

Administracji i Cyfryzacji, uczestnicząc w konferencjach oraz przygotowując opinie i ekspertyzy. Będzie również obejmował patronatem inicjatywy przedsiębiorców telekomunikacyjnych i środowisk pozarządowych związane z walką z wykluczeniem cyfrowym.

Europejska Agenda Cyfrowa zakłada również potrzebę wspólnych działań, aby zagwarantować pełny dostęp do nowych elektronicznych treści dla osób niepełnosprawnych. Istotnym elementem realizowanej przez UKE polityki prokonsumenckiej jest identyfikacja i monitorowanie potrzeb użytkowników. Szczególny nacisk musi zostać położony na potrzeby osób niepełnosprawnych i warunki, w jakim korzystają oni z usług.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez GUS<sup>12</sup>, w 2012 roku regularne korzystanie z Internetu deklarowało 29% osób w grupie wiekowej 55-64 lata i zaledwie 13% respondentów w wieku 65-74 lata. Prezes UKE, obejmując patronatem Koalicję Cyfrowego Włączenia Generacji 50+ „Dojrzałość w sieci”, prowadzi i będzie prowadził działania zachęcające osoby dojrzałe do zwiększenia kompetencji w zakresie korzystania z nowych technologii.

## Podsumowanie

Oceniając działania Prezesa UKE przedstawione w Strategii, można bez wątpienia stwierdzić, że doprowadzi ona do wzrostu dostępności i innowacyjności usług oraz zmian w codziennym życiu konsumentów, jak i przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Korzyści z tego wynikające powinny przełożyć się w pośredni sposób na całą gospodarkę, w tym rozwój społeczeństwa informacyjnego, a dalej: wzrost perspektyw zatrudnienia, łatwiejszy i efektywniejszy udział w edukacji, wzrost dochodów oraz większą aktywność społeczną.

Strategia Prezesa UKE stanowi więc siłę wpływającą na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Efektem jej wdrożenia będzie coraz wyższy stopień zaawansowania cyfrowej cywilizacji, przejawiający się wciąż wrastającym poziomem technologicznym oraz coraz powszechniejszym udziałem społecznym.

## Literatura

1. Babis H., Flaga-Gieruszyńska K.: *Rynek usług telekomunikacyjnych*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011, s. 74.
2. Goliński M.: *Spółeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne i problemy pomiaru*, w: *Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*

---

<sup>12</sup> *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych z lat 2008-2012*, Główny Urząd Statystyczny, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa 2012, s. 102.

- Dylematy cywilizacyjno-kulturowe*, red. L.H. Haber, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2002.
3. *Digital Agenda for Europe, Scoreboard 2011*, European Commission, Directorate-General for Communication Networks, Content and Technology, June 2012.
  4. *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa, grudzień 2008.
  5. *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, maj 2012.
  6. *Strategia Regulacyjna Prezesa UKE do 2015 r.*, UKE, Warszawa, listopad 2012.
  7. *Europejska agenda cyfrowa*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela dnia 26.8.2010, KOM(2010)245, wersja ostateczna/2.
  8. *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2011 r.*, UKE, Warszawa, czerwiec 2012.
  9. *Społeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych z lat 2008-2012*, GUS, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa 2012.
  10. Eurostat, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

## **REGULATORY STRATEGY OF THE UKE PRESIDENT TILL 2015 AS A STRENGTH OF THE INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

An important factor that shapes the information society is the policy of individual countries and supranational. There are many ways countries or national structures can influence the information society, starting from legal regulations through various incentives for entrepreneurs and consumers, and ending up with financial participation in investment projects.

In this context it is important to answer the question whether the Regulatory Strategy of the UKE President till 2015 is a strength that has an impact on the development of the information society and how the proposed actions will bring the development of the digital civilization to a higher level.

*Translated by Dorota Oniszczyk*

\*\*\*

Tezy zawarte w opracowaniu odzwierciedlają indywidualne poglądy Autora i nie mogą być traktowane jako stanowisko Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej.



PIOTR SIENKIEWICZ

Akademia Obrony Narodowej

## PARADYGMAT ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

*Wizje przyszłości nie są abstrakcją sztuki dla sztuki. Wizje przyszłości są ważnym, może nawet najważniejszym kryterium podejmowania decyzji hinc et nunc.*

A. Kukliński

### Wprowadzenie

Świat współczesny cechuje się zagęszczeniem przestrzeni społecznej, przyspieszeniem procesów zmiany, nawarstwieniem systemów konstruowanych przez ludzi oraz rosnącym ich wzajemnym uzależnieniem w wymiarze strukturalnym i funkcjonalnym. Widoczna jest kumulacja efektów, a także ubocznych skutków społecznych działań, przy czym rosną koszty usuwania ich niepożądanych konsekwencji. Z jednej strony rośnie intensywność wzajemnych zależności działań podmiotów społecznych na globalnej scenie („wszystko zależy od wszystkiego”), z drugiej strony zaś nasila się przesunięcie w kierunku indywidualizacji, partykularzów i pluralizmu stosunków społecznych. Skłania to do poszukiwania adekwatnych form racjonalnego aktywizmu, koordynacji społecznego współdziałania i komunitarianizmu<sup>1</sup>.

O ile na przełomie XX i XXI wieku myślenie o przyszłości upływało w znacznej mierze pod wpływem globalizacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego jako swoistego zwiastuna globalnego społeczeństwa wiedzy (i mądrości?), o tyle pierwsza dekada bieżącego stulecia przyniosła klimat, który cechuje rosnąca niepewność i ryzyko oraz kryzys w skali lokalnej i globalnej. Klimat ten sprzyja

---

<sup>1</sup> „Communitarianism” – określenie ukojne przez A. Etzoniego (1995) dla oznaczenia porządku społecznego opartego na zasadzie pocucia wspólnoty w odróżnieniu od autorytaryzmu.



poszukiwaniu (konstrukcji – dekonstrukcji) paradygmatu rozwoju społeczeństwa informacyjnego<sup>2</sup>.

Obecnie należy przyjąć, że na skutek rewolucji informacyjnej żyjemy w czasach zmiany epok cywilizacyjnych, struktur „długiego trwania”, zmiany dominujących paradygmatów, antycypacji rozwoju wydarzeń i przygotowania własnych działań ku inicjatywie zwiększonej rządności światowej (ang. *Word governance*)<sup>3</sup>.

Współczesne społeczeństwa należące do naszej cywilizacji podlegają wielokierunkowym, przyspieszonym przemianom, które niepokoją jednych i zwiększają nadzieje innych społeczności. Zmiany te nazywa się różnorodnie: postmodernizmem, trzecią falą lub globalną transformacją, społeczeństwem informacyjnym lub społeczeństwem sieci, ale także społeczeństwem ryzyka. Niezależnie jednak od przyjmowanych etykietek są one głębokie i nieodwracalne.

## 1. Systemizm versus netyzm

Konstatacja, że żyjemy w świecie systemów, jest w istocie oczywista. Zrozumieć współczesny świat może ten, kto rozumie systemy w nim występujące. Otaczający nas świat jest bowiem pełen systemów, wśród których wypadło nam żyć i działać. Rządzą się one swoistymi obiektywnymi prawami, które człowiek współczesny musi poznać, aby być świadomym podmiotem działania w tym świecie systemów<sup>4</sup>.

Przypomnijmy, że przez pojęcie system rozumie się najczęściej pewną całość wchodzącą w skład całości większych, utworzoną z części powiązanych w sposób nadający jej pewną strukturę, a wyodrębnianą ze względu na pewne funkcje przydzielane tym całościom. System to całość, którą tworzy zbiór elementów i relacji między nimi. Elementami systemu jako modelu złożonych obiektów mogą być rzeczy, zdarzenia lub procesy, a to prowadzi do wniosku, że na gruncie systemowego podejścia niejako jest możliwe do „pogodzenia” reizmu (T. Kotarbińskiego), ewentyzmu (N.C. Whiteheada) i procesualizmu. Relacjami mogą być natomiast stosunki i sprzężenia (materialne, energetyczne, informacyjne). Istnieje uzasadnione przekonanie, że cechy konstytuujące systemizmu (tabela 1) określają paradygmat systemowy.

---

<sup>2</sup> Szerzej w: P. Sienkiewicz: *Modele i metafory w badaniach społeczeństwa informacyjnego*, w: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 650, Ekonomiczne Problemy Usług nr 67, t. 1, WNUS, Szczecin 2011.

<sup>3</sup> A. Wierzbicki: *Zderzenie cywilizacji czy ignorancja podstawowych wartości Innego?* „Biuletyn PTE” 2010, nr 6 (50).

<sup>4</sup> P. Sienkiewicz: *Nauki systemowe w ujęciu Józefa Koniecznego*, w: *Wspomaganie i usprawnianie działalności inżyniera – organizatora – eksploatatora*, WAT, Warszawa 2009.

Tabela 1

## Cechy konstytutywne systemizmu

Cecha	Istota
Holizm	Rozpatrywanie zjawisk (obiektów) jako całości; wszelkie zjawiska tworzą całości podlegające swoistym prawidłowościom, których nie można wywieść na podstawie wiedzy o elementach (składnikach)
Emergencja	Badanie zjawisk powstawania jakościowych nowych form i zachowań w wyniku oddziaływania między elementami składowymi
Strukturalizm	Badanie właściwości zjawiska (obiektu) na podstawie jego struktury traktowanej jako integrująca i niezmiennicza (synchroniczna, diachroniczna); struktura – zbiór relacji (stosunków, sprzężeń) między elementami systemu; nurt filozofii, w humanistyce (lingwistyka, antropologia)
Esencjalizm	Celem badań jest wydobycie istotnych, właściwych cech obserwowanych zjawisk (obiektów), esencjalna rzeczywistość; przeciwieństwo fenomenalizmu
Złożoność	Badanie zjawisk (obiektów) charakteryzujących się wielością i różnorodnością elementów składowych i relacji między nimi
Kompleksowość	Badanie zjawisk (obiektów) charakteryzujących się różnorodnością spełnianych funkcji (procesów)
Teleologizm	Badanie zjawisk (obiektów) jako zorientowanych na określony cel (pożądany stan sytuacji)
Funkcjonalizm	Badanie zjawisk (obiektów) ze względu na funkcje spełniane przez całość i jej części; badanie zmian w czasie (adaptacja, integracja itp.)
Efektywność	Badanie obiektów ze względu na zdolność do osiągania celów (skuteczność – „robienie właściwych rzeczy”, sprawność – „robienie rzeczy we właściwy sposób”) oraz racjonalnego wykorzystania potencjału (ekonomiczność). 3E (efektywność, ekonomiczność, etyczność)
Samoorganizacja	Badanie obiektów ze względu na zjawisko ulegania spontanicznemu uporządkowaniu przez elementy systemu; tworzenie się zorganizowanych struktur przestrzennych; korelacja w przestrzeni i czasie
Synergizm	Badanie obiektów ze względu na zdolność współdziałania elementów składowych przynoszącego skutki większe niż ich oddzielne działania
Sterowalność	Badanie obiektów ze względu na ich zdolność do osiągania pożądanych stanów i/lub przeciwdziałania stanom niepożądanym; proces antyentropijny

Źródło: opracowanie własne.

Odwołując się do ontologii społecznej, zasadne jest utożsamianie jej z systemową wizją świata. Jeżeli przyjmiemy, że na gruncie badań społecznych istnieją

tradycje paradygmatyczne, przykładowo: funkcjonalistyczno-systemowe (T. Parsonsa) oraz funkcjonalistyczno-strukturalno-systemowe (N. Luhmana), to bez trudu można wykazać, że korespondują one z paradygmatem holistyczno-systemowym (w ujęciu L. von Bertalanffiego, ale również J. Smutsa, A. Koestlera, G. Klira czy M. Mesarovica). Do podobnych wniosków można dojść, analizując np. paradygmat historyczno-systemowy F. Braudela oraz samoorganizujący się system – świat J. Wallersteina.<sup>5</sup> Ponadto wywodząca się z tradycji matematycznej i rozwoju technologicznego cybernetyka N. Wienera i C. E. Shannona z modelami systemu cybernetycznego i sprzężeń zwrotnych oraz modelem systemu informacyjnego i miarami ilości informacji<sup>6</sup> również prezentuje niejako ogólny paradygmat systemowy.

Jednym z czynników konstytuujących paradygmat systemowych jest tzw. doktryna emergencji<sup>7</sup>, czyli holizm jako teza o hierarchicznej organizacji rzeczy i procesów, której skutkiem ma być pojawianie się własności na „wyższych” szczeblach organizacji takich, że nie można ich przewidzieć w oparciu o znajomość własności stwierdzanych na „niższych” jej szczeblach.

Istotnym problemem interesującym zarówno dla redukcjonistów, jak i „systemowców” była kwestia nieredukowalności pewnych własności procesów i obiektów złożonych. Obecnie wiadomo, że całość jest w zasadzie redukowalna do swoich części tylko wtedy, gdy ma charakter liniowy, czyli gdy dekomponując ją na części, nie „niszczymy” jakichś ważnych relacji (powiązań) o charakterze globalnym<sup>8</sup>.

Na gruncie współczesnych badań systemowych rozwijają się dziedziny rozległych aplikacji w postaci analizy systemowej i inżynieria systemów, dla których można przyjąć pewną uogólnioną badawczą (analityczną, decyzyjną, ekspercką) procedurę systemową<sup>9</sup>:

- ujmowanie zjawiska rozwoju w kategoriach systemu, czyli dynamicznej całości złożonej z części (podsystemów) w określony sposób zależnych od siebie oraz od własności systemowych;
- analiza ogółu warunków zewnętrznych, czyli relacji z bliższym i dalszym otoczeniem systemowym;
- prognozowanie przyczyn i skutków wewnętrznych przekształceń systemu, jego zdolności samosterowania i samoorganizacji, koordynacji i adaptacji do zmian w otoczeniu;

<sup>5</sup> A.W. Nowak: *Podmiot, system, nowoczesność*, UAM, Poznań 2011.

<sup>6</sup> P. Sienkiewicz, *Ewaluacja informacji w społeczeństwie informacyjnym*, w: *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 650, Ekonomiczne Problemy Usług nr 67, WNUS*, Szczecin 2011.

<sup>7</sup> Np. A. Rothert: *Emergencja rządzenia sieciowego*, ELIPSA, Warszawa 2008.

<sup>8</sup> Np. J. Gleick: *Chaos*, Zysk i S-ka, Warszawa 1996.

<sup>9</sup> P. Sienkiewicz: *Analiza systemowa*, Bellona, Warszawa 1995.

- analiza funkcjonowania systemu zgodnie z przyjętymi kryteriami efektywności;
- ewaluacja i analiza decyzyjna: dążenie do formułowania rozwoju systemu w kategoriach optymalizacji (wielokryterialnej, wieloatrybutowej) strategii.

Od zarania cywilizacji ludzie tworzyli różnorodne sieci materialne i społeczne (tabela 2). Powtórzymy, otaczający nas świat jest pełen różnorodnych sieci, których jesteśmy kreatorami i użytkownikami, także aktorami. Rządzą się one swoistymi obiektywnymi prawami, które człowiek współczesny musi poznać, aby być świadomym podmiotem działania w tym świecie sieci<sup>10</sup>.

Tabela 2

## Typologia sieci

Typ sieci	Przykłady
Sieci fizyczne	Systemy naturalne złożone: ekosystemy, sieci rzeczne itp.
Sieci organiczne	Organizmy: układ nerwowy, układ krwionośny, DNA itp.
Sieci neuronowe	Systemy mentalne, neuronowe połączenia, mapy mentalne itp.
Sieci społeczne	Systemy społeczne, organizacje, instytucje, polityczne systemy itp.
Sieci techniczne	Systemy techniczne: drogi, sieci energetyczne, telekomunikacyjne, komputerowe itp.
Sieci medialne	Systemy komunikowania masowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: I. von Dijk: *Spoleczne aspekty nowych mediów*, PWN, Warszawa 2010.

Sieć<sup>11</sup> definiowana jest pod względem sematycznym jako złożony system (ang. *complex system*) lub grupa powiązanych ze sobą elementów – rzeczy bądź ludzi (ang. *group of interconnected people or things*)<sup>12</sup>. Pod względem formalnym zaś sieć to graf, czyli zbiór węzłów i łączących je łuków, dla którego zostały określone funkcje na zbiorze węzłów i łuków (np. funkcja przepustowości, wydajności, niezawodności, kosztów itp.)<sup>13</sup>. Świat sieci to złożony system sieci fizycznych (np. transportowych, energetycznych, telekomunikacyjnych itp.) oraz sieci niefi-

<sup>10</sup> Jay W. Forrester, twórca metody dynamiki systemów, twierdzi, że umysł ludzki nie jest przystosowany do tego, by interpretować zachowanie się systemów społecznych, których części stanowią. Nasze systemy społeczne należą do kategorii tzw. nieliniowych sieci sprzężeń zwrotnych z wieloma pętlami. R. Dubos: *Pochwała różnorodności*, PUIW, Warszawa 1986.

<sup>11</sup> Ang. *Network*, niem. *Netzwerk*, fr. *réseau*, hiszp. *La red*.

<sup>12</sup> *The Oxford Dictionary & Thesaurus*, Oxford 1996, s. 336.

<sup>13</sup> Np. B. Korzan: *Elementy grafów i sieci*. WNT, Warszawa 1976.

zycznych – sieci społecznych, w tym politycznych (organizacje, instytucje publiczne i prywatne, grupy nacisku, jednostki itp.)<sup>14</sup>.

Sieci społeczne są równie stare jak ludzkość. I tak przyjęto, że ewolucja obejmowała pięć ogólnoludzkich sieci<sup>15</sup>:

- ludzkość zorganizowana w sieci – plemiona łowieckie,
- sieci metropolitalne (miejskie),
- „Sieci Starego Świata”,
- ogólnoludzką sieć kosmopolityczną,
- sieć globalną.

Proces ten przyniósł obecnie społeczeństwo sieci<sup>16</sup> (tabela 3).

Tabela 3

Porównanie społeczeństwa masowego i społeczeństwa sieci

Cechy	Spółeczeństwo masowe	Spółeczeństwo sieci
Główne składniki	Zbiorowość (grupy, organizacje, wspólnoty)	Jednostki (połączone w sieci)
Natura składników	Homogeniczna	Heterogeniczna
Skala	Rozszerzona	Rozszerzona i zredukowana
Zakres	Lokalny	„Glokalny” (globalny i lokalny)
Zdolność do tworzenia połączeń	Wysoka w obrębie składników	Wysoka między składnikami
Gęstość	Wysoka	Niższa
Centralizacja	Wysoka (niewielka liczba centrów)	Niższa (policentryczna)
Inkluzyjność	Wysoka	Niższa
Typ wspólnoty	Fizyczna jednolita	Wirtualna i zróżnicowana
Typ organizacji	Biurokracja zintegrowana wertykalnie	Infokracja zróżnicowana horyzontalnie
Typ gospodarstwa domowego	Duże z rodziną wielopokoleniową	Małe z różnorodnymi relacjami między członkami rodziny
Główny typ komunikacji	Bezpośrednia	W coraz większym stopniu zapośredniczona
Rodzaj mediów	Mass media skierowane do wszystkich odbiorców	Media interaktywne skierowane do wybranych odbiorców
Liczba mediów	Mała	Duża

Źródło: J. von Dijk: *Spółeczne aspekty...*, s. 53.

<sup>14</sup> Szerzej np. w: *Międzynarodowe stosunki polityczne*, red. M. Pietraś, Wyd. UMCS, Lublin 2007.

<sup>15</sup> J. van Dijk: *Spółeczne aspekty...*, s. 38-40.

<sup>16</sup> M. Castells: *Spółeczeństwo sieci*, PWN, Warszawa 2009.

Spółeczeństwo sieci i różnorodne sieci tworzące jego globalną infrastrukturę stanowią fascynujący przedmiot badań systemowych, dla którego istotne znaczenie mają kategorie złożoności, nieliniowej dynamiki i chaosu, niepewności i ryzyka. Prowadzą one do rozwoju teorii złożoności (ang. *complexity theory*)<sup>17</sup>. Swoistym uogólnieniem badań nad naturą i rozwojem sieci jest postawa metodologiczna (doktryna?) określana mianem „netyzm”, która stała się kategorią polityczną. Niekiedy formułowana jest niejako w opozycji do postawy systemowej. Należy wyrazić przekonanie, że systemizm i netyzm to ujęcia (postawy) komplementarne. W każdym razie paradygmat badań nad rozwojem społeczeństwa informacyjnego<sup>18</sup> nie może wykluczać żadnej z przedstawionych postaw – racjonalnych (w sensie racjonalizmu metodologicznego (tabela 4).

Tabela 4

## Cechy konstytutywne netyzmu

Cecha	Charakterystyka
Struktura topologiczna	Powstawanie relacji między podmiotami wcześniej ze sobą przestrzennie niepowiązanymi
Struktura niehierarchiczna	Więzi między podmiotami sieci są zwarte, dwukierunkowe, horyzontalne, brak monopolu i nadrzędności
Struktura samoorganizująca się	Związki oddalone, dynamiczne, zdolności tworzenia społeczności lokalnych
Struktura współpracy	Dominują transakcje i przepływy zorientowane na członków sieci, wymagające zaufania, wzajemnych zobowiązań i świadczeń (wymiany)
Struktura elastyczna	Otwartość na przyłączanie nowych podmiotów i możliwość opuszczania sieci, możliwość modyfikacji struktur
Struktura koordynacyjna	Koordynacja oparta na zaufaniu i partnerskiej współpracy (współdziałania)
Struktura mobilna	Niezależność od przestrzeni (lokalizacji) i czasu

Źródło: opracowanie własne.

## 2. Możliwy i prawdopodobny rozwój

Istotnym elementem studiów nad przyszłością społeczeństwa informacyjnego są interakcje: a) tego, co jest możliwe, b) tego, co jest prawdopodobne, c) tego, co jest pożądane. Interakcje te tworzą przestrzeń wyborów możliwych i prawdopodobnych scenariuszy rozwoju. Pomimo niezidentyfikowanego do końca potencjału społecznego, gospodarczego, technologicznego itp. charakteryzującego społeczeń-

<sup>17</sup> Na szczególną uwagę zasługują prace w obszarze modelowania matematycznego – klasyczne Edösa i Renyi oraz współczesne kierowane przez Alberta – Laszlo Barabasiego na Uniwersytecie Notre Dame, a także badania nad złożonością w Santa Fe.

<sup>18</sup> Parafrazując słynne w latach 80 ubiegłego wieku hasło reklamowe Sun Microsystems („Sieć to dopiero komputer!”), można twierdzić, że „Sieć to dopiero system!”.

stwo informacyjne (sieci) w jego niejako modelowej postaci – wybór strategii rozwoju jest zarówno zdeterminowany przez liczne czynniki, względnie stałe i rozpoznane, skłaniające do analizy procesów rozwojowych w kategoriach niepewności i ryzyka, jak i czynniki spontaniczne (żywiolowe) o chaotycznej naturze. Problem systemowy dotyczy stopnia obserwowalności, przewidywalności i sterowalności procesów rozwoju systemów społecznych. Społeczeństwa informacyjnego dotyczą powyższe dylematy metodologiczne. Trudno bowiem przyjąć, że założenie o determinizmie technologicznym przybliży do ich rozwikłania, gdyż o kierunku rozwoju przesądza nie tylko przypadek, lecz także skłonności elit politycznych bądź spontanicznych grup nacisku do zachowań irracjonalnych (w sensie rozwiązań modelowych)<sup>19</sup>.

Jeśli zaś chodzi o tzw. rozwiązania modelowe, to w przypadku społeczeństwa informacyjnego można wyróżnić, poza trzema najczęściej wyróżnianymi (model Fiński, Singapurski, Doliny Krzemowej), również interesujące modele mieszane, które niekoniecznie muszą stanowić „strategię naśladownictwa” (tabela 5)<sup>20</sup>.

Tabela 5

## Wizje i scenariusze rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Model perspektywiczny społeczeństwa informacyjnego	Charakterystyka	Autorzy (wybrani)
Społeczeństwo wiedzy	Przekształcanie zasobów informacyjnych w globalne zasoby wiedzy, zarządzanie wiedzą, polityka innowacyjna	A. Wierzbicki, L. Zacher
Społeczeństwo ryzyka	Wzmoczona podatność na zagrożenia naturalne i cywilizacyjne, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie kryzysowe, polityka bezpieczeństwa	Z. Bauman, U. Becka
Społeczeństwo sieci	Netyzm, uzależnienie społeczne od zasobów i usług globalnej sieci informacyjnej, polityka informacyjna	M. Castells
Społeczeństwo cybernetyczne	Optymalizacja sterownia społecznego, rozwój homeostazy społecznej, e-demokracja, e-rządzenie, bezpieczeństwo cyberprzestrzeni	A. Straszak, P. Sienkiewicz
Społeczeństwo zmediatyzowane	Społeczeństwo sterowane przez media masowe, homogenizacja, polityka informacyjna	K. Krzysztofek, T. Goban-Klas
Społeczeństwo orwellowskie	Ucieczka od wolności, masowy monitoring, ograniczenia demokracji, polityka bezpieczeństwa	Z. Bauman, L. Zacher, T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz

Źródło: opracowanie własne.

<sup>19</sup> Np. E. Bendyk: *Bunt w sieci*, Warszawa 2012.

<sup>20</sup> M. Castells, Himanen P.: *Społeczeństwo informacyjne i państwo dobrobytu*, Wyd. Krytyki Politycznej, Warszawa 2009.

## Podsumowanie

Przedstawione wizje rozwoju społeczeństwa informacyjnego są pewnymi projekcjami możliwych zmian w ramach przemian cywilizacji informacyjnej. Bez względu na przyjęte scenariusze repertuar racjonalnych strategii można rozpatrywać w kontekście trzech dylematów<sup>21</sup>:

- rozwój versus stagnacja,
- orientacja strategiczna versus dryf populistyczny,
- geopolityczna siła versus geopolityczna słabość.

Pierwszy z dylematów prowadzi do wyboru racjonalnej polityki innowacji, bowiem brak jej bądź słabość może przynieść stagnację (lub regres). Brak strategicznej orientacji, niedostatki myślenia strategicznego zgodnego z paradygmatem systemowym prowadzić mogą do populistycznego dryfu „generowanego przez krótkowzroczną opinię publiczną”. Geopolityczną siłę osłabia utrata zdolności tworzenia innowacji, kryzys ekonomiczny, konflikty itp. Podejmowanie powyższych dylematów oznacza w istocie wyłanianie się określonego modelu społeczeństwa informacyjnego.

## Literatura

1. Bauman Z.: *Płynne życie*, WL, Kraków 2007.
2. Beck U.: *Spółczesność ryzyka*, Warszawa 2002.
3. Castells M.: *Galaktyka Internetu*, Poznań 2003.
4. Castells M.: *Spółczesność sieci*, PWN, Warszawa 2009.
5. Dijk von I.: *Spółczesne aspekty nowych mediów*, PWN, Warszawa 2010.
6. Fromm E.: *Ucieczka od wolności*, Warszawa 1978.
7. Giddens A.: *Nowoczesność i tożsamość*, Warszawa 2001.
8. Goban-Klas T., Sienkiewicz P.: *Spółczesność informacyjna – szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999.
9. Lem S.: *Krótkie zwanie*, WL, Kraków 2004.
10. *Od społeczeństwa industrialnego do społeczeństwa informacyjnego*, red. A. Siwik, AGH, Kraków 2007.
11. Sienkiewicz P.: *Konflikty i kryzysy w społeczeństwie informacyjnym*, Szczecin 2007.
12. Sienkiewicz P.: *Spółczesność informacyjna jako społeczeństwo ryzyka*, AGH Kraków 2006.
13. Sienkiewicz P., Świeboda H.: *Niebezpieczna przestrzeń cybernetyczna*. „Transformacje” 2006, nr 1-4 (47-50).

---

<sup>21</sup> A. Kukliński: *Polonia Quo vadis? & problemów*, PTE Warszawa 2009.



14. Sienkiewicz P.: *Ucieczka od wolności w globalnym społeczeństwie informacyjnym*, Szczecin 2005.
15. Zacher L.: *Transformacja społeczeństw od informacji do wiedzy*, C.H. Becka, Warszawa 2007.

## **PARADIGM OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SOCIETY**

### **Summary**

The paper presents the general methodological reflections and proposals for the construction of a network system paradigm of thinking about the development of the information society.

*Translated by Piotr Sienkiewicz*



Wydanie publikacji zrealizowano przy udziale środków finansowych otrzymanych  
z budżetu Województwa Zachodniopomorskiego



Województwo  
Zachodniopomorskie